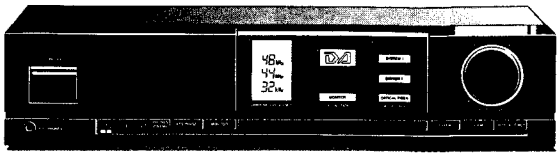
Audio digital analog converter DAC960/00R

Service
Service
Service



42 557 A12

Service Manual

TABLE OF CONTENTS **PAGE**

Operations, connections	1, 2, 3, 4
Technical data	5, 6, 7
Circuit description, adjustments	8, 9, 10, 11, 12
Mechanical parts cabinet	13
Exploded view	14, 15
Blockdiagram	16, 17
Terminal description of the demodulator IC	18, 19, 20, 21, 22
Demodulator and sampling-freq. display circuit	23, 24
Electrical parts	25, 26
Input selector circuit	27
Switches and lamps circuitry	28
Demodulator panel, input selector panel, switches and lamps panels	29, 30
Supply-dac-output panel, audio output panel, headphone panel	31, 32, 33
Supply-dac-output circuit	34,35
Headphone circuit	36
Audio output circuit	37
Supply and mute circuit	38, 39
Supply and mute panel, mains wiring	40, 41
Symbols	42, 43

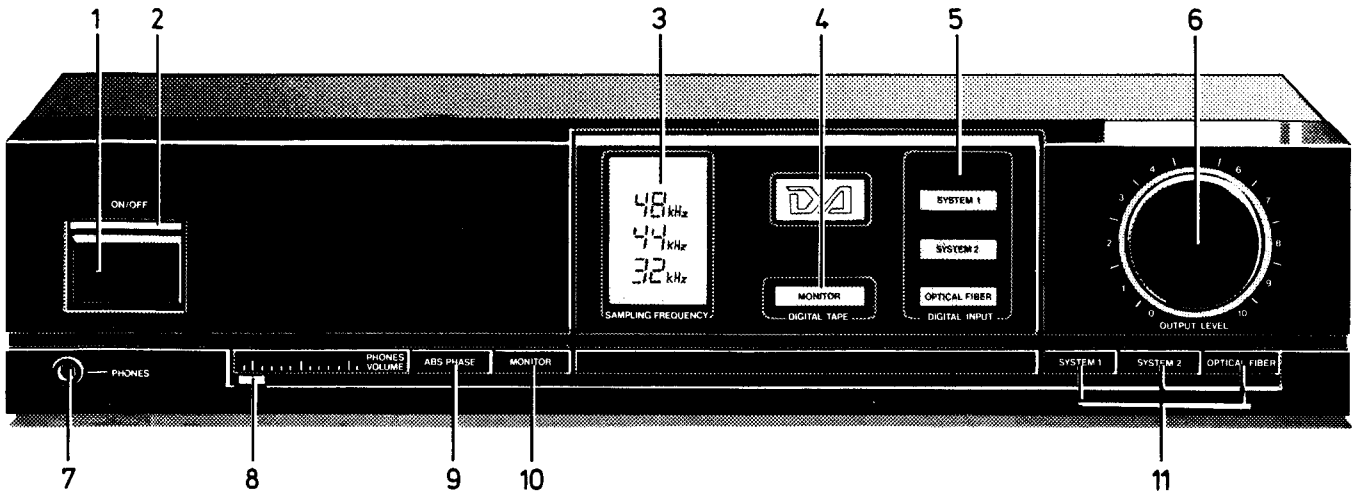
DocumentationTechnique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviçio

"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agrées, seuls habilités à réparer votre appareil en panne".

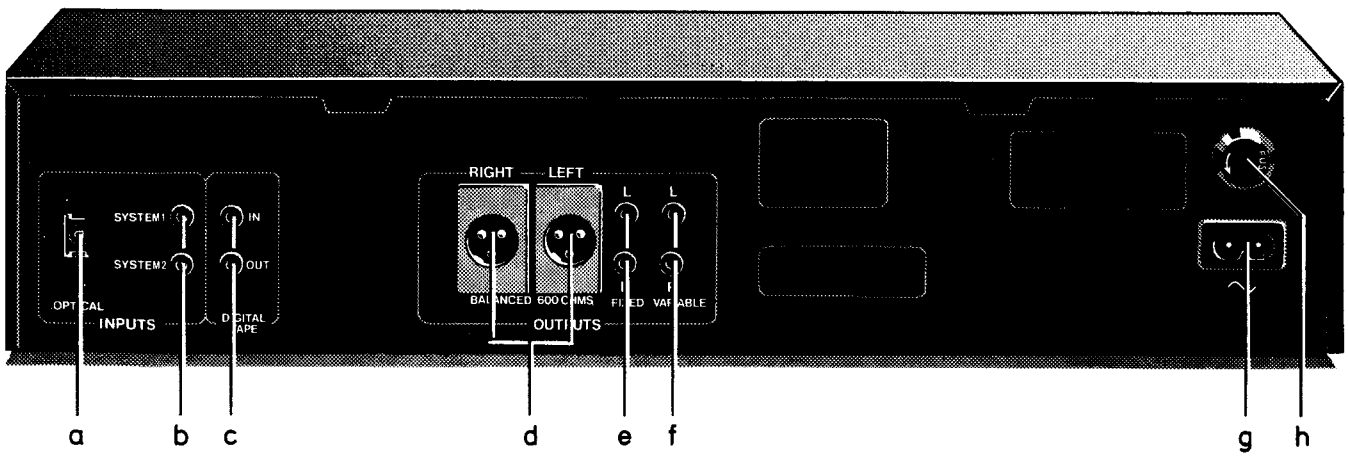
Subject to modification
4822 725 21781
Printed in The Netherlands

©Copyright reserved

PHILIPS Published by Service Consumer Electronics
CS 12 375



42 559 A12



42 558 A12

(GB) OPERATION

1 ON/OFF key: for switching the converter on and off.
2 ON/OFF indication: will light or go out according to whether the converter is switched on or off.
3 SAMPLING FREQUENCY indication: shows the sampling frequency of the chosen sound source. The converter will automatically adjust itself to the right sampling frequency.
4 DIGITAL TAPE MONITOR indication: will light when the MONITOR key is pressed.
5 DIGITAL INPUT indication: shows which digital sound source you have chosen with the SYSTEM 1/2 and OPTICAL FIBER keys.
6 OUTPUT LEVEL control: with this you can set the level of the signal produced by the VARIABLE output sockets.
7 PHONES socket: for the connection of a headphone for listening without using an amplifier.
8 PHONES VOLUME control: for adjusting the volume when listening with a headphone.
9 ABS (Absolute) PHASE key: by pressing this key you can invert the phase of the outgoing signal; any audible phase inversion which may have arisen in the signal path will thus be corrected. This applies only to the VARIABLE and PHONES output sockets, not to the BALANCED and FIXED outputs.
10 MONITOR key: by pressing this key you will obtain the reproduced sound of the connected DAT recorder.
11 Keys SYSTEM 1, SYSTEM 2 and OPTICAL FIBER: with these keys you can determine which sound source, connected to the corresponding input socket, will pass on its signal.

Connections

a OPTICAL: for connection to the optical output socket of a Compact Disc player or another digital source, such as a DAT (Digital Audio Tape) recorder, by means of one of the provided optical cables.

b SYSTEM 1 and SYSTEM 2: to these input sockets one or two Compact Disc players or any other digital sound source can be connected via its digital output socket.

c DIGITAL TAPE: these connection sockets can be used for connection of a DAT recorder. Connect the IN socket to the digital output socket of the DAT recorder and the OUT socket to its digital input socket.
Warning - Never connect this OUT socket to a non-digital iput socket of an amplifier, like AUX, CD, TAPE, PHONE etc. This can cause damage to the amplifier and the speakers.

d BALANCED: to these output sockets stereo equipment with balanced XLR plugs can be connected.

e FIXED: these output sockets you can connect to the input socket of your pre-amplifier or integrated amplifier. They produce a constant signal, as opposed to the VARIABLE outputs.

f VARIABLE: these outputs produce a variable signal, that can be raised or lowered with the OUTPUT LEVEL control.
It is possible to connect them directly to a power amp or to the power stage of an integrated amplifier; the signal will be passed on to the amplifier without intervention of tone controls etc.

g Connection for the mains lead.

(D) BEDIENUNG

1 'ON/OFF'-Taste: zum Ein- und Ausschalten des Converters.
2 'ON/OFF'-Anzeige: leuchtet auf oder erlischt, je nachdem, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist.
3 'SAMPLING FREQUENCY'-Anzeige: zeigt die Abtastfrequenz der gewählten digitalen Tonquelle. Der Converter stellt sich automatisch auf die richtige Abtastfrequenz ein.
4 'DIGITAL TAPE MONITOR'-Anzeige: leuchtet auf, wenn die 'MONITOR'-Taste gedrückt wird.
5 'DIGITAL INPUT'-Anzeige: zeigt, welche digitale Tonquelle Sie mit den 'SYSTEM 1/2'- und 'OPTICAL FIBER'-Tasten gewählt haben.
6 'OUTPUT LEVEL'-Regler: damit bestimmen Sie den Pegel des 'VARIABLE'-Ausgänge.
7 'PHONES'-Ausgang: für den Anschluss eines Kopfhörers zum Hören ohne Benutzung eines Verstärkers.
8 'PHONES VOLUME'-Regler: zum Reglen der Lautstärke beim Hören über einen Kopfhörer.
9 'ABS (Absolute) PHASE'-Taste: durch Drücken dieser Taste können Sie die Phase des ausgehenden Signals drehen; eine hörbare Phasen-Umkehrung, eventuell auf dem früherern Signalweg entstanden, kann so korrigiert werden. Dies gillt nur für die 'VARIABLE'-Ausgänge und den 'PHONES'-Ausgang, also nicht für die 'BALANCED'-und 'FIXED'-Ausgänge.
10 'MONITOR'-Taste: durch Drücken dieser Taste können Sie das Tonsignal eines DAT-Recorders hören.
11 Tasten 'SYSTEM 1', 'SYSTEM 2' und 'OPTICAL FIBER': mit diesen Quellenwahl-Tasten bestimmen Sie, welche an den entsprechenden Eingang angeschlossene digitale Tonquelle ihr Signal weiterleitet.

Anschlüsse

a 'OPTICAL': für den Anschluss an den Optikausgang eines Compact- Disc-Spielers oder eine andere digitale Tonquelle, wie etwa einen DAT (Digital Audio Tape)-Recorder, mit einem der mitgelieferten Lichtleiter-Kabel.

b 'SYSTEM1' und 'SYSTEM 2': An diese Eingänge können Sie wahlweise einen oder zwei Compact-Disc-Spieler oder weitere digitale Tonquellen, wie etwa einen Satelliten-Tuner, über ihre digitalen Ausgänge anschliessen.

c 'DIGITAL TAPE': Diese Anschlussbuchsen dienen dem Anschluss eines DAT-Recorders. Die 'IN'-Buchse verbinden Sie mit dem digitalen Ausgang des DAT-Recorders und die 'OUT'-Buchse mit seinem digitalen Eingang.
Warnung - Die 'OUT'-Buchse nie an einen nicht-digitalen Eingang eines Verstärkers (AUX, CD, TAPE, PHONE usw.) anschliessen. Der Verstärker und die Lautsprecher können dadurch Schaden nehmen.

d 'BALANCED': Diese Ausgänge dienen für den Anschluss von Geräten mit symmetrischen XLR-Anschlüssen.

e 'FIXED': Diese Ausgänge können Sie an den Eingang ihres Vorverstärkers oder integrierten Verstärkers anschliessen. Sie liefern ein konstantes Signal, im Gegensatz zu den 'VARIABLE'-Ausgängen.

f 'VARIABLE': Diese Ausgänge liefern ein veränderliches Signal, das durch den 'OUTPUT LEVEL'-Regler bestimmt wird. Es ist möglich, sie unmittelbar an einen Endverstärker oder die Endstufe eines Verstärkers anzuschliessen. Das Signal wird dann ohne Einschalten der Klangregler usw. an den Verstärker weitergeleitet.

g Anschluss für den Gegenstecker des Netzkabels.

(F) UTILISATION

1 Touche 'ON/OFF': pour la mise sous et hors tension du convertisseur.
2 Indication 'ON/OFF': s'allume ou s'éteint lorsque l'appareil est mis en ou hors tension.
3 Indication 'SAMPLING FREQUENCY': montre la fréquence d'échantillonage de la source sonore numérique choisie. Le convertisseur se règle automatiquement sur la fréquence d'échantillonage appropriée.
4 Indication 'DIGITAL TAPE MONITOR': s'allume lorsque la touche 'MONITOR' est enfoncée.
5 Indication 'DIGITAL INPUT': montre quelle source sonore numérique vous avez choisie à l'aide des touches 'SYSTEM 1/2' et 'OPTICAL FIBER'.
6 Commande 'OUTPUT LEVEL': vous permet de déterminer la puissance du signal des sorties 'VARIABLE'.
7 Sortie 'PHONES': pour le branchement d'un casque, afin d'écouter sans utillisation d'un amplificateur.
8 Commande 'PHONES VOLUME': pour le réglage du volume en cas d'écoute au casque.
9 Touche 'ABS (Absolute) PHASE': en appuyant sur cette touche, vous pouvez inverser la phase du signal sortant; une inversion de phase audible, eventuellement produite dans l'acheminement du signal, peut ainsi être corrigée. Ceci s'applique uniquement aux sorties 'VARIABLE' et à la sortie 'PHONES', donc pas aux sorties 'BALANCED' ni aux sorties 'FIXED'.
10 Touche 'MONITOR': en enfonçant cette touche, vous pouvez écouter le signal sonore d'un magnétophone DAT.
11 Touches 'SYSTEM 1', 'SYSTEM 2' et 'OPTICAL FIBER': ces touches vous permettent de déterminer quelle source sonore numérique raccordée sur l'entrée correspondante transmet son signal.

Raccordements

a 'OPTICAL': destinée au branchement sur la sortie optique d'un lecteur Compact Disc ou d'une autre source sonore numérique, comme par ex. un enregistreur DAT (Digital Audio Tape), à l'aide d'un des câbles optiques compris dans les accessoires.

b 'SYSTEM 1' et 'SYSTEM 2': Sur ces entrées, vous pouvez au choix raccorder un ou deux lecteurs Compact Disc ou d'autres sources sonores numériques, comme par exemple un tuner satellite, via leurs sorties numériques.

c 'DIGITAL TAPE': ces prises servent à brancher un magnétophone DAT. Vous raccorderez la prise 'IN' à la sortie numérique du magnétophone DAT et la prise 'OUT' à l'entrée numérique. **Avis importante** - Ne jamais branchez la prise 'OUT' à une entrée non-numérique d'un amplificateur, telles que 'AUX, 'CD', 'TAPE', 'PHONO' etc. Ceci pourrait endommager l'amplicateur et les haut-parleurs.

d 'BALANCED': ces sorties servent au branchement d'équipements munis de prises XLR équilibrées.

e 'FIXED': vous pouvez brancher ces sorties sur l'entrée de votre préamplificateur ou de l'amplificateur intégré. Elles fournissent un signal constant, contrairement aux sorties 'VARIABLE'.

f 'VARIABLE': ces sorties fournissent un signal variable déterminé par la commande 'OUTPUT LEVEL'. Il est possible de les brancher directement sur un amplificateur de sortie ou sur l'étage final d'un amplificateur. Dans ce cas, le signal est envoyé à l'amplificateur sans intervention du réglage de tonalité etc.

g Raccordement pour la fiche femelle du cordon secteur.

(NL) BEDIENING

1 'ON/OFF' toets: voor het in- en uitschakelen van de converter.
2 'ON/OFF' indicatie: gaat aan of uit naar gelang het apparaat in of uitgeschakeld wordt.
3 'SAMPLING FREQUENCY'-indicatie: toont de bemonsterings-frequentie van de gekozen digitale geluidsbron. De converter stelt zich automatisch in op de juiste bemonsteringsfrequentie.
4 'DIGITAL TAPE MONITOR'-indicatie: licht op als de toets 'MONITOR' ingedrukt wordt.
5 'DIGITAL INPUT'-indicatie: toont welke digitale geluidsbron u gekozen hebt met de 'SYSTEM 1/2'- en 'OPTICAL FIBER'- toetsen.
6 'OUTPUT LEVEL'-regelaar: hiermee bepaalt u de sterkte van het signaal van de 'VARIABLE'-uitgangen.
7 'PHONES'-uitgang: voor het aansluiten van een hoofdtelefoon om te luisteren zonder gebruik van een versterker.
8 'PHONES VOLUME'-regelaar: voor het regelen van de geluidssterkte bij het luisteren via een hoofdtelefoon.
9 'ABS (Absolute) PHASE'-toets: door deze toets in te drukken kunt u de fase van het uitgaande signaal omdraaien; een hoorbare fase-omkering, eventueel eerder in het signaalpad opgetreden, kan zo gecorrigeerd worden. Dit geldt alleen voor de 'VARIABLE'-uitgangen en de 'PHONES'-uitgang, dus niet voor de 'BALANCED'- en 'FIXED'-uitgangen.
10 'MONITOR'-toets: door deze toets in te drukken kunt u het geluidssignaal van een DAT-recorder beluisteren.
11 Toetsen 'SYSTEM 1', 'SYSTEM 2' en 'OPTICAL FIBER': met deze toetsen bepaalt u welke op de desbetreffende ingang aangesloten digitale geluidsbron zijn signaal doorgeeft.

Aansluitingen

a 'OPTICAL': voor aansluiting op de optische uitgang van een Compact Disc-speler of een andere digitale geluidsbron, zoals bijvoorbeeld een DAT (Digital Audio Tape)-recorder, met een van de meegeleverde optische kabels.

b 'SYSTEM 1' en 'SYSTEM 2': op deze ingangen kunt u naar keuze een of twee Compact Disc-spelers of andere digitale geluidsbronnen, zoals bijvoorbeeld een satelliet-tuner, aansluiten via hun digitale uitgangen.

c 'DIGITAL TAPE': deze aansluitbussen dienen voor aansluiting van een DAT-recorder. De 'IN'-bus verbindt u met de digitale uitgang van de DAT-recorder en de 'OUT'-bus met zijn digitale ingang.
Waarschuwing - Sluit de 'OUT'-bus nooit aan op een niet-digitale ingang van een versterker, zoals AUX, CD, TAPE, PHONO etc. Dit kan de versterker en de luidsprekers schade toebrengen.

d 'BALANCED': deze uitgangen dienen voor aansluiting van apparatuur met gebalanceerde XLR-aansluitingen.

e 'FIXED': deze uitgangen kunt u aansluiten op de ingang van uw voorversterker of geïntegreerde versterker. Zij leveren een constant signaal, in tegenstelling tot de 'VARIABLE'-uitgangen.

f 'VARIABLE': deze uitgangen leveren een variabel signaal, dat bepaald wordt door de 'OUTPUT LEVEL'-regelaar. Het is mogelijk ze rechtstreeks op een eindversterker of de eindtrap van een versterker aan te sluiten. Het signaal wordt dan zonder tussenkomst van toonregeling enz. aan de versterker doorgegeven.

g Aansluiting voor de contrasteker van het netsnoer.

(I) IMPIEGO

Il Convertitore Digi
Prima di operare s
familiarizzarvi con
delle quali diamo u
testo ci riferiremo a
che li accompagna
1 Tasto 'ON/OFF':
convertitore.
2 Indicazione 'ON/
all'accensione e lo
3 Indicazione 'SAM
frequenza di camp
digitale selezionata
automaticamente s
questa sorgente.
4 Indicazione 'DIGI
tasto 'MONITOR' p
5 Indicazione 'DIGI
sonora digitale è s
1/2' e 'OPTICAL FI
6 Controllo 'OUTPU
potete determinare
7 Uscita 'PHONES
cuffia per l'ascolto
8 Controllo 'PHON
durante l'ascolto in
9 Tasto 'ABS (Abs
possibile invertire l
maniera potete cor
verificatasi già eve
vale solamente per
quindi non per le u
10 Tasto 'MONITO
ascoltare il segnale
11 Tasti 'SYSTEM
con questi tasti pot
collegata.

Collegamenti

a 'OPTICAL': per il
lettore Compact Di
digitale, come ad e
Audio Tape) media

b 'SYSTEM 1' e 'S
il collegamento di u
altre sorgenti sono
a satellite, tramite l

c 'DIGITAL TAPE':
collegamento di un
essere collegato co
e l'uscita 'OUT' co
Avvertenza - Non
ingresso non digita
'AUX', 'CD', 'TAPE
daneggiamento del

d 'BALANCED': qu
collegamento di ap
bilanciate.

e 'FIXED': queste u
all'ingresso del vos
integrato. Esse for
contrario delle usci

f 'VARIABLE': ques
variabile che viene
LEVEL'. È possibile
amplificatore di pot
amplificatore. In qu
trasmesso senza l'
ecc. all'amplificator

g Collegamento pe

Ausschalten des

oder erlischt, je
ausgeschaltet ist.
eige: zeigt die
gitalen Tonquelle. Der
auf die richtige

:eige: leuchtet auf, wenn
ird.
t, welche digitale
1/2'- und 'OPTICAL

t bestimmen Sie den
.
ıschluss eines
utzung eines

m Reglen der
n Kopfhörer.
durch Drücken dieser
ausgehenden Signals
kehrung, eventuell auf
den, kann so korrigiert
RIABLE'-Ausgänge und
ht für die
ıge.
:ken dieser Taste
DAT-Recorders hören.
l 2' und 'OPTICAL
'asten bestimmen Sie,
ingang angeschlossene
ırleitet.

ın den Optikausgang
ər eine andere digitale
Digital Audio
itgelieferten

.n diese Eingänge
· zwei
're digitale Tonquellen,
iber ihre digitalen

ıssbuchsen dienen dem
Die 'IN'-Buchse
.usgang des
ıchse mit seinem

an einen nicht-digitalen
CD, TAPE, PHONE
ər und die Lautsprecher
n.

dienen für den
ıetrischen

ən Sie an den Eingang
ırten Verstärkers
tantes Signal, im
usgängen.

əfern ein veränderliches
_EVEL'-Regler bestimmt
ar an einen
eines Verstärkers
dann ohne Einschalten
:tärker weitergeleitet.

ər des Netzkabels.

(F) UTILISATION

1 Touche 'ON/OFF': pour la mise sous et hors tension du convertisseur.
2 Indication 'ON/OFF': s'allume ou s'éteint lorsque l'appareil est mis en ou hors tension.
3 Indication 'SAMPLING FREQUENCY': montre la fréquence d'échantillonage de la source sonore numérique choisie. Le convertisseur se règle automatiquement sur la fréquence d'échantillonage appropriée.
4 Indication 'DIGITAL TAPE MONITOR': s'allume lorsque la touche 'MONITOR' est enfoncée.
5 Indication 'DIGITAL INPUT': montre quelle source sonore numérique vous avez choisie à l'aide des touches 'SYSTEM 1/2' et 'OPTICAL FIBER'.
6 Commande 'OUTPUT LEVEL': vous permet de déterminer la puissance du signal des sorties 'VARIABLE'.
7 Sortie 'PHONES': pour le branchement d'un casque, afin d'écouter sans utillisation d'un amplificateur.
8 Commande 'PHONES VOLUME': pour le réglage du volume en cas d'écoute au casque.
9 Touche 'ABS (Absolute) PHASE': en appuyant sur cette touche, vous pouvez inverser la phase du signal sortant; une inversion de phase audible, eventuellement produite dans l'acheminement du signal, peut ainsi être corrigée. Ceci s'applique uniquement aux sorties 'VARIABLE' et à la sortie 'PHONES', donc pas aux sorties 'BALANCED' ni aux sorties 'FIXED'.
10 Touche 'MONITOR': en enfonçant cette touche, vous pouvez écouter le signal sonore d'un magnétophone DAT.
11 Touches 'SYSTEM 1', 'SYSTEM 2' et 'OPTICAL FIBER': ces touches vous permettent de déterminer quelle source sonore numérique raccordée sur l'entrée correspondante transmet son signal.

Raccordements

a 'OPTICAL': destinée au branchement sur la sortie optique d'un lecteur Compact Disc ou d'une autre source sonore numérique, comme par ex. un enregistreur DAT (Digital Audio Tape), à l'aide d'un des câbles optiques compris dans les accessoires.

b 'SYSTEM 1' et 'SYSTEM 2': Sur ces entrées, vous pouvez au choix raccorder un ou deux lecteurs Compact Disc ou d'autres sources sonores numériques, comme par exemple un tuner satellite, via leurs sorties numériques.

c 'DIGITAL TAPE': ces prises servent à brancher un magnétophone DAT. Vous raccorderez la prise 'IN' à la sortie numérique du magnétophone DAT et la prise 'OUT' à l'entrée numérique. **Avis importante** - Ne jamais branchez la prise 'OUT' à une entrée non-numérique d'un amplificateur, telles que 'AUX, 'CD', 'TAPE', 'PHONO' etc. Ceci pourrait endommager l'amplicateur et les haut-parleurs.

d 'BALANCED': ces sorties servent au branchement d'équipements munis de prises XLR équilibrées.

e 'FIXED': vous pouvez brancher ces sorties sur l'entrée de votre préamplificateur ou de l'amplificateur intégré. Elles fournissent un signal constant, contrairement aux sorties 'VARIABLE'.

f 'VARIABLE': ces sorties fournissent un signal variable déterminé par la commande 'OUTPUT LEVEL'. Il est possible de les brancher directement sur un amplificateur de sortie ou sur l'étage final d'un amplificateur. Dans ce cas, le signal est envoyé à l'amplificateur sans intervention du réglage de tonalité etc.

g Raccordement pour la fiche femelle du cordon secteur.

(NL) BEDIENING

1 'ON/OFF' toets: voor het in- en uitschakelen van de converter.
2 'ON/OFF' indicatie: gaat aan of uit naar gelang het apparaat in of uitgeschakeld wordt.
3 'SAMPLING FREQUENCY'-indicatie: toont de bemonsterings-frequentie van de gekozen digitale geluidsbron. De converter stelt zich automatisch in op de juiste bemonsteringsfrequentie.
4 'DIGITAL TAPE MONITOR'-indicatie: licht op als de toets 'MONITOR' ingedrukt wordt.
5 'DIGITAL INPUT'-indicatie: toont welke digitale geluidsbron u gekozen hebt met de 'SYSTEM 1/2'- en 'OPTICAL FIBER'- toetsen.
6 'OUTPUT LEVEL'-regelaar: hiermee bepaalt u de sterkte van het signaal van de 'VARIABLE'-uitgangen.
7 'PHONES'-uitgang: voor het aansluiten van een hoofdtelefoon om te luisteren zonder gebruik van een versterker.
8 'PHONES VOLUME'-regelaar: voor het regelen van de geluidssterkte bij het luisteren via een hoofdtelefoon.
9 'ABS (Absolute) PHASE'-toets: door deze toets in te drukken kunt u de fase van het uitgaande signaal omdraaien; een hoorbare fase-omkering, eventueel eerder in het signaalpad opgetreden, kan zo gecorrigeerd worden. Dit geldt alleen voor de 'VARIABLE'-uitgangen en de 'PHONES'-uitgang, dus niet voor de 'BALANCED'- en 'FIXED'-uitgangen.
10 'MONITOR'-toets: door deze toets in te drukken kunt u het geluidssignaal van een DAT-recorder beluisteren.
11 Toetsen 'SYSTEM 1', 'SYSTEM 2' en 'OPTICAL FIBER': met deze toetsen bepaalt u welke op de desbetreffende ingang aangesloten digitale geluidsbron zijn signaal doorgeeft.

Aansluitingen

a 'OPTICAL': voor aansluiting op de optische uitgang van een Compact Disc-speler of een andere digitale geluidsbron, zoals bijvoorbeeld een DAT (Digital Audio Tape)-recorder, met een van de meegeleverde optische kabels.

b 'SYSTEM 1' en 'SYSTEM 2': op deze ingangen kunt u naar keuze een of twee Compact Disc-spelers of andere digitale geluidsbronnen, zoals bijvoorbeeld een satelliet-tuner, aansluiten via hun digitale uitgangen.

c 'DIGITAL TAPE': deze aansluitbussen dienen voor aansluiting van een DAT-recorder. De 'IN'-bus verbindt u met de digitale uitgang van de DAT-recorder en de 'OUT'-bus met zijn digitale ingang.
Waarschuwing - Sluit de 'OUT'-bus nooit aan op een niet-digitale ingang van een versterker, zoals AUX, CD, TAPE, PHONO etc. Dit kan de versterker en de luidsprekers schade toebrengen.

d 'BALANCED': deze uitgangen dienen voor aansluiting van apparatuur met gebalanceerde XLR-aansluitingen.

e 'FIXED': deze uitgangen kunt u aansluiten op de ingang van uw voorversterker of geïntegreerde versterker. Zij leveren een constant signaal, in tegenstelling tot de 'VARIABLE'-uitgangen.

f 'VARIABLE': deze uitgangen leveren een variabel signaal, dat bepaald wordt door de 'OUTPUT LEVEL'-regelaar. Het is mogelijk ze rechtstreeks op een eindversterker of de eindtrap van een versterker aan te sluiten. Het signaal wordt dan zonder tussenkomst van toonregeling enz. aan de versterker doorgegeven.

g Aansluiting voor de contrasteker van het netsnoer.

(I) IMPIEGO

Il Convertitore Digitale Analogo è ora pronto per l'uso. Prima di operare sull'apparecchio, vi consigliamo di familiarizzarvi con le funzioni dei controlli e del display delle quali diamo una breve decrizione. Nel prosieguo del testo ci riferiremo ai tasti con l'aiuto delle denominazioni che li accompagnano.
1 Tasto 'ON/OFF': per accendere e spegnere il convertitore.
2 Indicazione 'ON/OFF': si accende o si spegne insieme all'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio.
3 Indicazione 'SAMPLING FREQUENCY': indica la frequenza di campionamento della sorgente sonora digitale selezionata. Il convertitore si commuta automaticamente sulla frequenza di questa sorgente.
4 Indicazione 'DIGITAL TAPE MONITOR': è accesa a tasto 'MONITOR' premuto.
5 Indicazione 'DIGITAL INPUT': indica quale sorgente sonora digitale è stata selezionata con i tasti 'SYSTEM 1/2' e 'OPTICAL FIBER'.
6 Controllo 'OUTPUT LEVEL': con questo controllo potete determinare l'intensità delle uscite 'VARIABLE'.
7 Uscita 'PHONES': permette il collegamento di una cuffia per l'ascolto senza amplificatore.
8 Controllo 'PHONES VOLUME': per regolare il volume durante l'ascolto in cuffia.
9 Tasto 'ABS (Absolute) PHASE': con questo tasto è possibile invertire la fase del segnale di uscita; in questa maniera potete corregere un'inversione udibile della fase verificatasi già eventualmente nella rotta del segnale. Ciò vale solamente per le uscite 'VARIABLE' e 'PHONES', quindi non per le uscite 'BALANCED' e 'FIXED'.
10 Tasto 'MONITOR': premendo questo tasto potrete ascoltare il segnale sonoro di un registratore DAT.
11 Tasti 'SYSTEM 1', 'SYSTEM 2' e 'OPTICAL FIBER': con questi tasti potete selezionare la sorgente digitale collegata.

Collegamenti

a 'OPTICAL': per il collegamento all'uscita ottica di un lettore Compact Disc o di un'altra sorgente sonora digitale, come ad esempio un registratore DAT (Digital Audio Tape) mediante i cavi ottici in dotazione.

b 'SYSTEM 1' e 'SYSTEM 2': questi ingressi permettono il collegamento di uno o due lettori Compact Disc od altre sorgenti sonore digitali, come p.e. un sintonizzatore a satellite, tramite le loro uscite digitali.

c 'DIGITAL TAPE': queste prese servono per il collegamento di un registratore DAT. L'ingresso 'IN' deve essere collegato con l'uscita digitale del registratore DAT e l'uscita 'OUT' con l'ingresso digitale dello stesso.
Avvertenza - Non collegate l'uscita 'OUT' mai ad un ingresso non digitale di un amplificatore, come p.e. 'AUX', 'CD', 'TAPE', 'PHONO' ecc., per non rischiare il daneggiamento dell'amplificatore e delle casse acustiche.

d 'BALANCED': queste uscite servono per il collegamento di apparecchi muniti di uscite XLR bilanciate.

e 'FIXED': queste uscite possono essere collegate all'ingresso del vostro preamplificatore od amplificatore integrato. Esse forniscono un segnale costante, ciò al contrario delle uscite 'VARIABLE'.

f 'VARIABLE': queste uscite forniscono un segnale variabile che viene determinato del controllo 'OUTPUT LEVEL'. È possibile collegarie direttamente ad un amplificatore di potenza oppure allo stadio finale di un amplificatore. In questa maniera il segnale viene trasmesso senza l'intervento del controllo della tonalità ecc. all'amplificatore.

g Collegamento per la contraspina del cordone di rete.

(I) Dati tecnici

Caratteristiche audio (tipiche)
- Numero di canali: 2, stereo
- Risposta in frequenza 'FIXED' e 'VARIABLE': 2-20.000 Hz
- Risposta in frequenza 'BALANCED': 20-20.000 Hz
- Amplitudine-linearità: ± 0,01 dB (20-20.000 Hz)
- Fase linearità: ± 0,2° (20-20.000 Hz)
- Gamma dinamica: > 96 dB (20-20.000 Hz)
- Rapporto segnale/disturbo: > 102 dB (20-20.000 Hz)
- Separazione dei canali: > 101 dB (1 kHz)
- Distorsione armonica totale: < 0,0015 % (1 kHz)
- Conversione D/A: quadruplo (176,4 kHz) sovracampionamento con filtro digitale e due convertitori D/A a 16 bit
- Sisteme di correzione errori: Cross Interleaved Reed Solomon Code (CIRC)

Ingressi
- System 1, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- System 2, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- Optical, 1 x Toslink: de - 15 à - 23 dB m
- Digital tape in, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Uscite
- Fixed, 2 x cinch: 2V rms a 100Ω
- Variable, 2 x cinch: 4V rms a 100Ω
- Balanced, 2 x XLR: 2V rms a 600Ω
- Phones: impedenza 8-1000Ω
- Digital tape out, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Alimentazione
- Tensione di rete: 220 V CA
- Frequenza di rete: 50 e 60 Hz
- Potenza assorbita: 35 W
- Norma di sicurezza: IEC

Mobile, generalità
- Materiale, finitura: metallo e polistirene con profili decorativi
- Dimensioni d (l x a x p): 420 x 100 x 360 mm
- Peso: ca. 9 kg

Con riserva de modifiche
Questo apparecchio risponde alle esigenze sulle interferenze radio imposte della Comunità Europea.

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambiago indentici a quelli specificati

(NL) Technische gegevens

Audiospecificaties (typisch)
- Aantal kanalen: 2, stereo
- Frequentiegebied 'FIXED' en 'VARIABLE': 2-20.000 Hz
- Frequentiegebied 'BALANCED': 20-20.000 Hz
- Amplitude-lineariteit: ± 0,01 dB (20-20.000 Hz)
- Fase-lineariteit: ± 0,2° (20-20.000 Hz)
- Dynamisch bereik: >96 dB (20-20.000 Hz)
- Signaal/ruisverhouding: > 102 dB (20-20.000 Hz)
- Kanaalscheiding: > 101 dB (1 kHz)
- Totale harmonische vervoriming: < 0,0015% (1 kHz)
- Digitaal/analoog-omzetting: viervoudige (176,4 kHz) oversampling met digitaal filter en twee 16-bits D/A-omzetters
- Foutcorrectiesysteem: Cross Interleaved Reed Solomon code (CIRC)

Ingangen
- System 1, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- System 2, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- Optical, 1 x Toslink: van - 15 tot - 23 dB m
- Digital tape in, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Uitgangen
- Fixed, 2 x cinch: 2V rms bij 100Ω
- Variable, 2 x cinch: 4V rms bij 100Ω
- Balanced, 2 x XLR: 2V rms bij 600Ω
- Phones: impedantie 8-1000Ω
- Digital tape out, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Voeding
- Netspanning: 220 V AC
- Netfrequentie: 50 en 60 Hz
- Opgenomen vermogen: 35 W
- Veiligheidseisen: IEC

Kast, algemeen
- Materiaal, afwerking: metaal en polystyreen met siermaterialen
- Afmetingen (b x h x d): 420 x 100 x 360 mm
- Gewicht: ca. 9 kg

Wijzigingen voorbehouden

Deze digitaal Analoog Converter voldoet aan de radiostoringseisen zoals deze door de EEG zijn opgelegd.

Veiligheidseisen bepalen dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen indentiek aan de gespecificeerde worden toegepast

(F) Données techniques

Caractéristiques principales (typiques)
- Nombre de voies: 2 stereo
- Bande passante'FIXED' et 'VARIABLE': 2-20.000 Hz
- Bande passante 'BALANCED': 20-20.000 Hz
- Linéarité d'amplitude: ± 0,01 dB (20-20.000 Hz)
- Linéarité de phase: ± 0,2° (20-20.000 Hz)
- Dynamique: >96 dB (20-20.000 Hz)
- Rapport signal/bruit: > 102 dB (20-20.000 Hz)
- Séparation des voies: > 101 dB (1 kHz)
- Distorsion harmonique totale: < 0,0015% (1 kHz)
- Conversion numérique/analogique: système suréchantilloné quatre fois (176,4 kHz) avec filtrage numérique et 2 convertisseurs numérique/analogique 16 bits
- Système de correction d'erreur: 'Cross Interleaved Reed Solomon code' (CIRC)

Entrées
- System 1, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- System 2, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- Optical, 1 x Toslink: de - 15 à - 23 dB m
- Digital tape in, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Sorties
- Fixed, 2 x cinch: 2V rms à 100Ω
- Variable, 2 x cinch: 4V rms à 100Ω
- Balanced, 2 x XLR: 2V rms à 600Ω
- Phones: impédance 8-1000Ω
- Digital tape out, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Alimentation
- Tension d'alimentation: 220 V AC
- Fréquence du secteur: 50 e 60 Hz
- Consommation électrique: 35 W
- Conditions de sécurité: CEI

Coffret, généralités
- Matière/finition: métal et polystyrène avec enjoliveurs
- Dimensions (l x h x p): 420 x 100 x 360 mm
- Poids: environ 9 kg

Sauf modifications

Ce lecteur 'Compact Disc' est conforme aux prescriptions de la CEE (Communauté Economique Européenne) relatives à la limitation des perturbations radioélectriques.

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées

(D) Technische Daten

Audiospezifikationen
- Anzahl der Kanäle: 2 s
- Frequenzumfang 'FIXE
- Frequenzumfang 'BAL
- Amplitudenlinearität: ±
- Phasenlinearität: ± 0,2
- Dynamikumfang: >96
- Geräuschspannungsab
- Kanaltrennung: > 101
- Klirrfaktor (THD): < 0,
- Digital-Analog-Wandlu Oversampling mit digit Bit-D/A-Wandlern
- Fehlerkorrektursystem Solomon code' (CIRC)

Eingänge
- System 1, 1 x cinch: 0
- System 2, 1 x cinch: 0
- Optical, 1 x Toslink: vc
- Digital tape in, 1 x cinc

Ausgänge
- Fixed, 2 x cinch: 2V ef
- Variable, 2 x cinch: 4V
- Balanced, 2 x XLR: 2V
- Phones: impedenz zwi
- Digital tape out, 1 x ci

Stromversorgung
- Netzspannung: 220 V
- Netzfrequenz: 50 und
- Leistungsaufnahme: 3
- Sicherheitsanforderun

Gehäuse, Allgemeine
- Material/Ausführung: Zierteilen
- Abmessungen (B x H
- Gewicht: ca. 9 kg

Technische Änderung

Hiermit wird beschein Übereinstimmung mit Amtsblattverfügung 1 Der Deutschen Bunde Inverkehrbringen dies Berechtigung zur Übe Einhaltung der Bestim

Bei jeder Reparatur sind Sicherheitsvorschriften z des Geräts darf nicht ver sind Original-Ersatzteile z

(NL) Technische gegevens

Audiospecificaties (typisch)
- Aantal kanalen: 2, stereo
- Frequentiegebied 'FIXED' en 'VARIABLE': 2-20.000 Hz
- Frequentiegebied 'BALANCED': 20-20.000 Hz
- Amplitude-lineariteit: ± 0,01 dB (20-20.000 Hz)
- Fase-lineariteit: ± 0,2° (20-20.000 Hz)
- Dynamisch bereik: >96 dB (20-20.000 Hz)
- Signaal/ruisverhouding: > 102 dB (20-20.000 Hz)
- Kanaalscheiding: > 101 dB (1 kHz)
- Totale harmonische vervorming: < 0,0015% (1 kHz)
- Digitaal/analoog-omzetting: viervoudige (176,4 kHz) oversampling met digitaal filter en twee 16-bits D/A-omzetters
- Foutcorrectiesysteem: Cross Interleaved Reed Solomon code (CIRC)

Ingangen
- System 1, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- System 2, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- Optical, 1 x Toslink: van - 15 tot - 23 dB m
- Digital tape in, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Uitgangen
- Fixed, 2 x cinch: 2V rms bij 100Ω
- Variable, 2 x cinch: 4V rms bij 100Ω
- Balanced, 2 x XLR: 2V rms bij 600Ω
- Phones: impedantie 8-1000Ω
- Digital tape out, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Voeding
- Netspanning: 220 V AC
- Netfrequentie: 50 en 60 Hz
- Opgenomen vermogen: 35 W
- Veiligheidseisen: IEC

Kast, algemeen
- Materiaal, afwerking: metaal en polystyreen met siermaterialen
- Afmetingen (b x h x d): 420 x 100 x 360 mm
- Gewicht: ca. 9 kg

Wijzigingen voorbehouden

Deze digitaal Analoog Converter voldoet aan de radiostoringseisen zoals deze door de EEG zijn opgelegd.

Veiligheidseisen bepalen dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen indentiek aan de gespecificeerde worden toegepast

(F) Données techniques

Caractéristiques principales (typiques)
- Nombre de voies: 2 stereo
- Bande passante'FIXED' et 'VARIABLE': 2-20.000 Hz
- Bande passante 'BALANCED': 20-20.000 Hz
- Linéarité d'amplitude: ± 0,01 dB (20-20.000 Hz)
- Linéarité de phase: ± 0,2° (20-20.000 Hz)
- Dynamique: >96 dB (20-20.000 Hz)
- Rapport signal/bruit: > 102 dB (20-20.000 Hz)
- Séparation des voies: > 101 dB (1 kHz)
- Distorsion harmonique totale: < 0,0015% (1 kHz)
- Conversion numérique/analogique: système suréchantilloné quatre fois (176,4 kHz) avec filtrage numérique et 2 convertisseurs numérique/analogique 16 bits
- Système de correction d'erreur: 'Cross Interleaved Reed Solomon code' (CIRC)

Entrées
- System 1, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- System 2, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- Optical, 1 x Toslink: de - 15 à - 23 dB m
- Digital tape in, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Sorties
- Fixed, 2 x cinch: 2V rms à 100Ω
- Variable, 2 x cinch: 4V rms à 100Ω
- Balanced, 2 x XLR: 2V rms à 600Ω
- Phones: impédance 8-1000Ω
- Digital tape out, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Alimentation
- Tension d'alimentation: 220 V AC
- Fréquence du secteur: 50 e 60 Hz
- Consommation électrique: 35 W
- Conditions de sécurité: CEI

Coffret, généralités
- Matière/finition: métal et polystyrène avec enjoliveurs
- Dimensions (l x h x p): 420 x 100 x 360 mm
- Poids: environ 9 kg

Sauf modifications

Ce lecteur 'Compact Disc' est conforme aux prescriptions de la CEE (Communauté Economique Européenne) relatives à la limitation des perturbations radioélectriques.

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées

(D) Technische Daten

Audiospezifikationen (typisch)
- Anzahl der Kanäle: 2 stereo
- Frequenzumfang 'FIXED' und 'VARIABLE': 2-20.000 Hz
- Frequenzumfang 'BALANCED': 20-20.000 Hz
- Amplitudenlinearität: ± 0,01 dB (20-20.000 Hz)
- Phasenlinearität: ± 0,2° (20-20.000 Hz)
- Dynamikumfang: >96 dB (20-20.000 Hz)
- Geräuschspannungsabstand: > 102 dB (20-20.000 Hz)
- Kanaltrennung: > 101 dB (1 kHz)
- Klirrfaktor (THD): < 0,0015% (1 kHz)
- Digital-Analog-Wandlung: 4 fach (176,4 kHz) Oversampling mit digitalem Filter und zwei 16 Bit-D/A-Wandlern
- Fehlerkorrektursystem: 'Cross Interleaved Reed Solomon code' (CIRC)

Eingänge
- System 1, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- System 2, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- Optical, 1 x Toslink: von - 15 bis - 23 dB m
- Digital tape in, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Ausgänge
- Fixed, 2 x cinch: 2V eff bei 100Ω
- Variable, 2 x cinch: 4V eff bei 100Ω
- Balanced, 2 x XLR: 2V eff bei 600Ω
- Phones: impedenz zwischen 8 und 1000Ω
- Digital tape out, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Stromversorgung
- Netzspannung: 220 V Wechselspannung
- Netzfrequenz: 50 und 60 Hz
- Leistungsaufnahme: 35 W
- Sicherheitsanforderungen: entspricht IEC

Gehäuse, Allgemeines
- Material/Ausführung: Metall und Polystyrol, mit Zierteilen
- Abmessungen (B x H x T): 420 x 100 x 360 mm
- Gewicht: ca. 9 kg

Technische Änderungen vorbehalten

Hiermit wird bescheinigt, dass dieses Gerät in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung 1046/1984 funkentstört ist. Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(GB) Technical data

Typical audio performance
- Number of chanels: 2, stereo
- Frequency range FIXED and VARIABLE: 2-20.000 Hz
- Frequency range BALANCED: 20-20.000 Hz
- Amplitude linearity: ± 0,01 dB (20-20.000 Hz)
- Phase linearity: ± 0,2° (20-20.000 Hz)
- Dynamic range: >96 dB (20-20.000 Hz)
- Signal-to-noise ratio: > 102 dB (20-20.000 Hz)
- Channel separation: > 101 dB (1 kHz)
- Total harmonic distortion: < 0,0015% (1 kHz)
- D/A conversion quadruple oversampling (176,4 kHz) with digital filter and two 16-bit D/A converters
- Error correction system: Cross Interleaved Reed Solomon code (CIRC)

Inputs
- System 1, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- System 2, 1 x cinch: 0,5V/75Ω
- Optical, 1 x Toslink: from - 15 to - 23 dB m
- Digital tape in, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Outputs
- Fixed, 2 x cinch: 2V rms at 100Ω
- Variable, 2 x cinch: 4V rms at 100Ω
- Balanced, 2 x XLR: 2V rms at 600Ω
- Impedance phones socket: 8-1000Ω
- Digital tape out, 1 x cinch: 0,5V/75Ω

Power supply
- Mains voltage: 220 V AC (for U.K.: 240 V AC)
- Mains frequency: 50 and 60 Hz
- Power consumption: 35 W
- Safety requirements: IEC

Cabinet, general
- Material/finish: metal and polystyrene, with decorative trim
- Dimensions (w x h x d): 420 x 100 x 360 mm
- Weight: 9 kg approx

The right is reserved to change data if necessary.

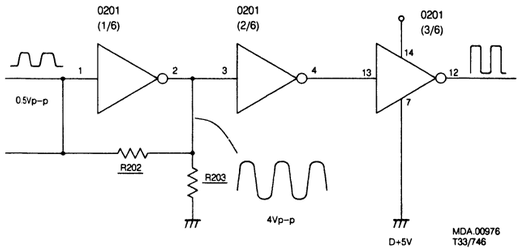
This Digital Analog Converter complies with radio interference requirements as laid down in EEC regulations.

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are indentical with those specified be used.

(GB) 1. DESCRIPTION OF CIRCUIT OPERATION

1.1 Input circuit

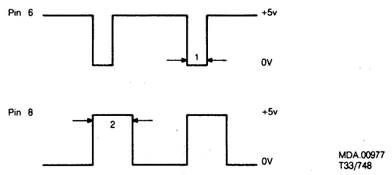
Q301 is a circuit which amplifies the 0.5Vp-p digital signal to the 5Vp-p TTL level and performs waveform shaping. Amplification is performed in the first stage, in which the signal is amplified to approximately 4Vp-p. The invertors in the second and third stages perform waveform shaping, after which the signal is sent to the input selector circuit.



Q201 through Q205 form an input selector circuit with a NAND gate, and the circuit to which the 5V control voltage has been applied from the front board function switch (SS01) and monitor switch (SS02) is sent to the demodulator circuit in the next stage. At the same time, the selected source signal is output from the TAPE OUT terminal.

1.2 Demodulator and PLL circuit

The demodulator and PLL block consists of Q301, Q303, Q351 and Q352 through Q354. This block has a variable resistor and is adjusted as follows:
After applying a signal to the input and turning R351 fully counterclockwise, turn it back gradually clockwise until the PLL locks (approximately 5 - 20 degrees). Next observe the Q301 pin 6 and pin 8 waveform with a two-channel synchro and readjust for 1 : 2 as shown in the diagram.



NOTE: Perform this adjustment with a sampling frequency of 48 kHz, and check that it locks at 44,1 kHz and 32 kHz.

Q352 through Q354 cut the high frequency component of the DC voltage in accordance with the phase changes from the phase comparator (pin 6, pin 8) in Q301, the PLL low pass filter, and supply the DC voltage to the Q351 VCO which follows.
Q303 is a pulse generator of approximately 330 Hz. When unlocked, it oscillates the VCO control voltage over a wide range, and when the input signal is input, it generates the discharge output to lock the PLL. Q355 is the switching FET for this purpose. D360 through D365 form the varistor for temperature compensation.

1.3 Digital Filter Block

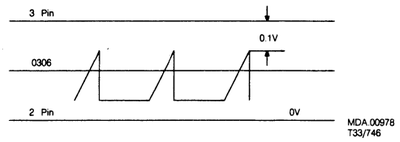
The three signals output from Q301 (DATA, BCK, LRCK) are sent to the Q302 digital filter in the following stage, converted into frequencies 4 times higher, then output. However, the reading timing of the Q302 data starts with a delay of one block, so data is delayed by one block by Q304 then sent to Q302.
When the PLL is unlocked, the clock for operating Q302 is oscillated, so the Q302 output data is oscillated, generating noise in the audio output. In order to prevent this, the clock is cut with the Q305 NAND gate switch when unlocked.

1.4 Photocoupler Block

Q371 through Q374 form a photocoupler which performs isolation when connecting the three outputs from the digital filter and the emphasis control signals to the audio circuitry in the following stage.

1.5 Sampling Frequency Display Block

Q310 and Q311 convert the LRCK pulse waveform into a saw tooth waveform and obtain a peak value in accordance with the sampling frequency. Q306 is a comparator, 1/2 judging for 44.1 kHz and 48 kHz, 2/2 judging for 32 kHz. With 44.1 kHz and 48 kHz, the difference in the peak values is of approximately 0.6V. In order to prevent erroneous display, the comparator 1/2 reference voltage is adjusted as follows with R308.



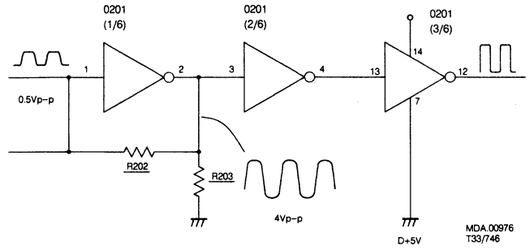
Apply a sampling frequency 48kHz signal, observe the Q306 pin 3 and pin 2 waveforms, and adjust R308 so that the difference in voltage between the two is 0.1V.

For the comparator's two outputs, the sampling display driver transistor is driven by the Q308 and Q309 logic operation circuit. The logic operation circuit is a circuit for displaying one of the frequencies even if there is no input. Furthermore, for the comparator output, approximately 0.5 seconds are required from when the input signal is applied until operation becomes normal, so the display circuit is not operated when unlocked and for approximately 1 second after locked using Q315 through Q317. The Q312 32 kHz display driver is also used as the audio circuit 15 kHz low pass filter on/off relay driver.

(D) 1. BESCHREIBUNG DER FUNKTION DER SCHALTUNGEN

1.1 Die Eingangsschaltung

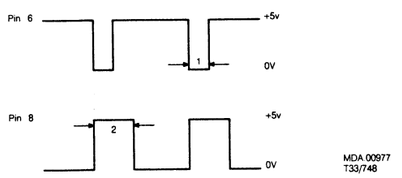
Q301 Verstärkt das 0,5V ss digitale Signal auf das 5V ss TTL-Niveau und macht aus dem Signal eine Blockwelle. Verstärkung erfolgt in der ersten Stufe, in der das Signal auf etwa 4V ss verstärkt wird.
Die Umkehrstufen in der zweiten und dritten Stufe machen aus dem Signal eine Blockwelle; darauf wird das Signal zu der Eingangswahlschaltung geleitet.



Q201 bis Q205 bilden eine Eingangswahlschaltung mit NAND-Gliedern, denen die +5V ("HCCH") Spannung von dem funktionsschalter (SS01) und dem Monitorschalter (SS02) an der Frontplatte angeboten wird.
Durch diese NAND-Glieder wird das Signal von der gewählten Eingangsklemme an die Demodulatorschaltung und den Anschluss TAPE OUT weitergeleitet.

1.2 Die Demodulator- und PLL-Schaltung

Die Demodulator- und die PLL-Schaltung besteht aus Q301, Q303, Q351 und Q352 bis Q354. In diese Schaltung ist ein Regelwiderstand aufgenommen und die Schaltung wird folgendermassen eingestellt:
R351, nachdem ein Signal an den Eingang angelegt und er voll nach links gedreht worden ist, allmählich nach rechts drehen, bis der Phasenregelkreis einfängt (etwa 5 - 20 Grade). An Anschluss 6 und Andschluss 8 von Q301 mit einem Zweikanal-oszilloskop messen und im Verhältnis 1 : 2 nachstellen, wie es der Schaltplan zeigt.



Anmerkung:
Diese Einstellung vornehmen mit einer Abtastfrequenz von 48 kHz und überprüfen, ob der PLL auch auf 44,1 kHz und 32 kHz einfängt.

Q352 bis Q354 schneiden den HF-Teil der Gleichspannung ab entsprechend den Phasenänderungen vom Phasendiskriminator (Anschluss 6, Anschluss 8), dem Tiefpassfilter der PLL-Schaltung aus und führen die Gleichspannung zu Q351 dem darauffolgenden VCO zu.

Q303 ist ein Impulsgeber mit einer Frequenz von etwa 330 Hz. In nicht-eingefangener Lage schaukelt dieser Generator die VCO-Regelspannung hin und her in einem breiten Bereich, und wenn das Eingangssignal angeboten wird, erzeugt er das Entladesignal, um den PLL einfangen zu lassen. Zum Entladen ist Q355, ein Schalt-FET, in die Schaltung aufgenommen. D360 bis D365 bilden den Varistor für den Temperaturausgleich.

1.3 Die Digitalfilterschaltung

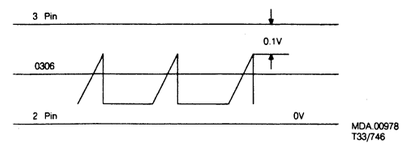
Das dreiteilige Ausgangssignal von Q301 (DATA, BCK, LRCK) wird zu dem Digitalfilter Q302 in der nächsten Stufe geleitet, umgestaltet zu viermal höheren Frequenzen und dann ausgeleitet. Die Lesezeitsteureung der Information von Q302 fängt jedoch mit einer Verzögerung um einen Block an, Information wird also um einen Block verzögert durch Q304 und dann zu Q302 geleitet.
Wenn der PLL nicht eingefangen ist, dann bekommt Q302 dennoch ein Taktsignal, das am Ausgang Audiorausch erzeugt. Um dies zu verhindern, wird das Taktsignal mit einem NAND-Glied Q305 abgeschnitten, wenn es nicht eingefangen ist.

1.4 die Photokopplerschaltung

Q371 bis Q374 sind Photokoppler die sorgen für die Isolation beim Anschluss der drei Ausgangssignale des digitalfilters und des 'emphasis'-Regelsignals an die Audioschaltung in der nächsten Stufe.

1.5 Die Displayschaltung der Abtastfrequenz

Q310 und Q311 setzen die LRCK Blockwelle in einen Sägesahn um und bekommen einen Spitsenwert entsprechend der Abtastfrequenz. Q306 ist ein Komparator, 1/2 x 12V Vergleich für 44,1 kHz und 48 kHz, 2/2 x 12V Vergleich für 32 kHz. Bei 44,1 kHz und 48 kHz beträgt der Unterschied in den Spitsenwerten etwa 0,6V. Um falsche Wiedergabe zu verhindern, wird die Besugsspannung des 1/2 x 12V Vergleichs mit R308 folgendermassen eingestellt.



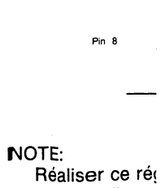
Ein Abtastsignal von 48 kHz zuführen, die Wellenformen an Anschluss 6 und Anschluss 8 von Q306 beachten und R308 dahin einstellen, dass der Unterschied in Spannung zwischen den beiden 0,1V ist.

Die zwei Ausgänge des Komparators gehen über eine Logikschaltung mit Q308 und Q309 zu den Steuertransistoren des Abtastdisplays. Die Logikschaltung wählt und zeigt eine der Abtastfrequenzen am Display. Wenn kein Eingangssignal ansteht, arbeitet die Logikschaltung auch, durch das 'unlock'-Signal aber werden die Steuertransistoren des Displays gesperrt.
Entsperrung dauert ca. 0.5 sekunde nach Anbieten eines Eingangssignals. Sperren dauert ca. 1 Sekunde nach Fortfall eines Eingangssignals.

(F) 1. DESCRI… CIRCUIT

1.1. Circuit entré…

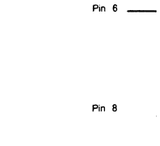
Q301 est un circu… 0,5Vc-c au niveau… forme. L'amplifica… étage. Les conve… étage sont des c… signal sur le circu…



Q201 au travers … avec porte NON-… commande 5V du… (SS01) et du com… appliquée, est en… suivant. Au même… source représent…

1.2 Démodulateu…

Le bloc démodula… Q303, Q351 et Q… possède une résis… après que le sign… est réglée à fond… graduellement da… bouclé (env. 5 à … formes d'onde de… oscilloscope doul… rapport 1 : 2 com…



NOTE:
Réaliser ce rég… d'echantillonag… 44,1 kHz et à …

Q352, par l'intern… haute fréquence … avec les variation… (broches 6 et 8) d… la tension DC sur… Q303 est un géné… Lorsqu'il est débl… commande VCO … signal entrée est … sortie afin de bou… cet effet. D360 à … compensation the…

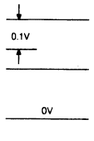
)1 (DATA, BCK, LRCK)
1 the following stage,
; higher, then output.
: Q302 data starts with
elayed by one block by

ck for operating Q302
lata is oscillated,
ut. In order to prevent
; NAND gate switch

coupler which performs
e outputs from the
rol signals to the audio

Block

(pulse waveform into a
peak value in
quency. Q306 is a
kHz and 48 kHz, 2/2
and 48 kHz, the
f approximately 0.6V. In
y, the comparator 1/2
ollows with R308.



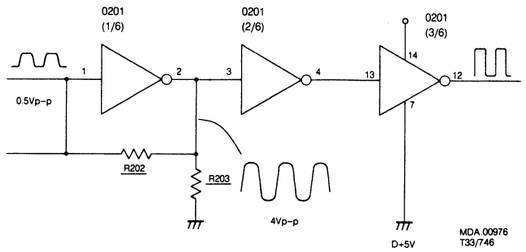
kHz signal, observe the
ns, and adjust R308 so
etween the two is 0.1V.

, the sampling display
308 and Q309 logic
ion circuit is a circuit
ies even if there is no
rator output,
quired from when the
ion becomes normal,
ted when unlocked and
locked using Q315
display driver is also
ow pass filter on/off

(D) 1. BESCHREIBUNG DER FUNKTION DER SCHALTUNGEN

1.1 Die Eingangsschaltung

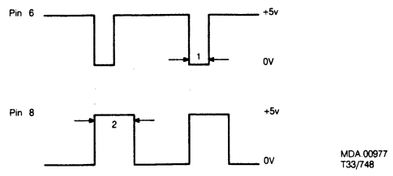
Q301 Verstärkt das 0,5V ss digitale Signal auf das 5V ss TTL-Niveau und macht aus dem Signal eine Blockwelle. Verstärkung erfolgt in der ersten Stufe, in der das Signal auf etwa 4V ss verstärkt wird.
Die Umkehrstufen in der zweiten und dritten Stufe machen aus dem Signal eine Blockwelle; darauf wird das Signal zu der Eingangswahlschaltung geleitet.



Q201 bis Q205 bilden eine Eingangswahlschaltung mit NAND-Gliedern, denen die +5V ("HCCH") Spannung von dem funktionsschalter (SS01) und dem Monitorschalter (SS02) an der Frontplatte angeboten wird.
Durch diese NAND-Glieder wird das Signal von der gewählten Eingangsklemme an die Demodulatorschaltung und den Anschluss TAPE OUT weitergeleitet.

1.2 Die Demodulator- und PLL-Schaltung

Die Demodulator- und die PLL-Schaltung besteht aus Q301, Q303, Q351 und Q352 bis Q354. In diese Schaltung ist ein Regelwiderstand aufgenommen und die Schaltung wird folgendermassen eingestellt:
R351, nachdem ein Signal an den Eingang angelegt und er voll nach links gedreht worden ist, allmählich nach rechts drehen, bis der Phasenregelkreis einfängt (etwa 5 - 20 Grade). An Anschluss 6 und Andschluss 8 von Q301 mit einem Zweikanal-oszilloskop messen und im Verhältnis 1 : 2 nachstellen, wie es der Schaltplan zeigt.



Anmerkung:
Diese Einstellung vornehmen mit einer Abtastfrequenz von 48 kHz und überprüfen, ob der PLL auch auf 44,1 kHz und 32 kHz einfängt.

Q352 bis Q354 schneiden den HF-Teil der Gleichspannung ab entsprechend den Phasenänderungen vom Phasendiskriminator (Anschluss 6, Anschluss 8), dem Tiefpassfilter der PLL-Schaltung aus und führen die Gleichspannung zu Q351 dem darauffolgenden VCO zu.

Q303 ist ein Impulsgeber mit einer Frequenz von etwa 330 Hz. In nicht-eingefangener Lage schaukelt dieser Generator die VCO-Regelspannung hin und her in einem breiten Bereich, und wenn das Eingangssignal angeboten wird, erzeugt er das Entladesignal, um den PLL einfangen zu lassen. Zum Entladen ist Q355, ein Schalt-FET, in die Schaltung aufgenommen. D360 bis D365 bilden den Varistor für den Temperaturausgleich.

1.3 Die Digitalfilterschaltung

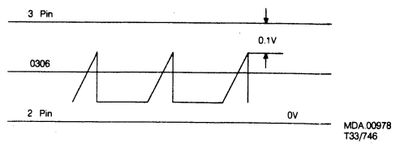
Das dreiteilige Ausgangssignal von Q301 (DATA, BCK, LRCK) wird zu dem Digitalfilter Q302 in der nächsten Stufe geleitet, umgestaltet zu viermal höheren Frequenzen und dann ausgeleitet. Die Lesezeitsteureung der Information von Q302 fängt jedoch mit einer Verzögerung um einen Block an, Information wird also um einen Block verzögert durch Q304 und dann zu Q302 geleitet.
Wenn der PLL nicht eingefangen ist, dann bekommt Q302 dennoch ein Taktsignal, das am Ausgang Audiorausch erzeugt. Um dies zu verhindern, wird das Taktsignal mit einem NAND-Glied Q305 abgeschnitten, wenn es nicht eingefangen ist.

1.4 die Photokopplerschaltung

Q371 bis Q374 sind Photokoppler die sorgen für die Isolation beim Anschluss der drei Ausgangssignale des digitalfilters und des 'emphasis'-Regelsignals an die Audioschaltung in der nächsten Stufe.

1.5 Die Displayschaltung der Abtastfrequenz

Q310 und Q311 setzen die LRCK Blockwelle in einen Sägesahn um und bekommen einen Spitsenwert entsprechend der Abtastfrequenz. Q306 ist ein Komparator, 1/2 x 12V Vergleich für 44,1 kHz und 48 kHz, 2/2 x 12V Vergleich für 32 kHz. Bei 44,1 kHz und 48 kHz beträgt der Unterschied in den Spitsenwerten etwa 0,6V. Um falsche Wiedergabe zu verhindern, wird die Besugsspannung des 1/2 x 12V Vergleichs mit R308 folgendermassen eingestellt.



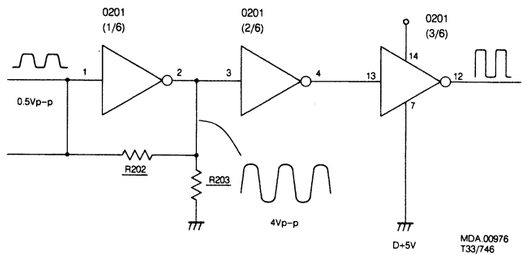
Ein Abtastsignal von 48 kHz zuführen, die Wellenformen an Anschluss 6 und Anschluss 8 von Q306 beachten und R308 dahin einstellen, dass der Unterschied in Spannung zwischen den beiden 0,1V ist.

Die zwei Ausgänge des Komparators gehen über eine Logikschaltung mit Q308 und Q309 zu den Steuertransistoren des Abtastdisplays. Die Logikschaltung wählt und zeigt eine der Abtastfrequenzen am Display. Wenn kein Eingangssignal ansteht, arbeitet die Logikschaltung auch, durch das 'unlock'-Signal aber werden die Steuertransistoren des Displays gesperrt.
Entsperrung dauert ca. 0.5 sekunde nach Anbieten eines Eingangssignals. Sperren dauert ca. 1 Sekunde nach Fortfall eines Eingangssignals.

(F) 1. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT

1.1. Circuit entrée

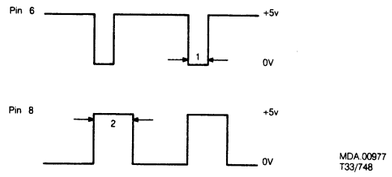
Q301 est un circuit qui amplifie le signal numérique de 0,5Vc-c au niveau de 5Vc-c TTL et réalise la mise en forme. L'amplification à env. 4Vcc a lieu au premier étage. Les convertisseurs au deuxième et au troisième étage sont des conformateurs qui envoient ensuite le signal sur le circuit entrée de sélection.



Q201 au travers de Q205 forment un sélecteur d'entrée avec porte NON-ET et, le signal sur lequel la tension de commande 5V du commutateur de fonction de clavier (SS01) et du commutateur moniteur (SS02) a été appliquée, est envoyé au circuit démodulateur de l'étage suivant. Au même moment, le signal de sélection de source représente la sortie de la prise TAPE OUT.

1.2 Démodulateur et circuit PLL

Le bloc démodulateur et PLL se compose de Q301, Q303, Q351 et Q352 par l'intermédiaire Q354. Ce bloc possède une résistance variable et est ajusté comme suit: après que le signal est appliqué sur l'entrée et que R351 est réglée à fond en position anti-horaire, la régler graduellement dans l'autre sens jusqu'à ce que PLL soit bouclé (env. 5 à 20 degrés). Mesurer ensuite les 2 formes d'onde de Q301, broches 6 et 8 à l'aide d'un oscilloscope double trace et réajuster afin d'obtenir un rapport 1 : 2 comme illustré ci-dessous.



NOTE:
Réaliser ce réglage avec une fréquence d'echantillonage de 48 kHz et vérifier le blocage à 44,1 kHz et à 32 kHz.

Q352, par l'intermédiaire de Q354, sépare la composante haute fréquence de la tension directe en concordance avec les variations de charge du comparateur de phase (broches 6 et 8) dans Q301, filtre passe-bas et applique la tension DC sur Q351, le VCO, qui suit.
Q303 est un générateur d'impulsions d'env. 330 Hz. Lorsqu'il est débloqué il fait osciller la tension de commande VCO sur une gamme étendue et, lorsque le signal entrée est en entrée, il engendre la décharge de sortie afin de boucler le PLL. Q355 est le TEC monté à cet effet. D360 à travers D365 agit en variateur de compensation thermique.

1.3 Bloc filtre numérique

Les trois signaux de sortie en provenance de Q301 (DATA, BCK, LRCK) sont appliqués au filtre numérique dans l'étage suivant et ceux-ci sont convertis à des fréquences 4 fois supérieures que la sortie. La synchronisation de lecture des données de Q302 démarre cependant avec un retard d'un bloc, de sorte que les données sont retardées d'un bloc par Q304 et ensuite envoyées sur Q302.
Lorsque la PLL est débloquée, l'horloge faisant fonctionner Q302 est oscillée de sorte que les données de sortie de Q302 sont oscillées, ceci ayant pour effet d'engendrer du bruit sur la sortie audio. On y remédiera en interrompant l'horloge du commutateur de porte NON-ET de Q305 lorsqu'il est débloqué.

1.4 Bloc photo-coupleur

Q371 au travers de Q374 forme un photo-coupleur servant d'isolation lorsqu'il y a connexion des trois sorties du filtre numérique et des signaux de commande de l'accentuation au circuit audio de l'étage qui suit.

1.5 Bloc afficheur de fréquence d'échantillonnage

Q310 et Q311 convertissent l'impulsion LRCK en dents de scie et réalise une valeur de crête qui correspond à la fréquence d'échantillonnage. Q306 est un comparateur 1/2 pour les 44,1 et 48 kHz et 2/2 pour les 32 kHz. Pour ce qui concerne les 44,1 et 48 kHz la différence des valeurs de crêtes est d'env. 0,6V. Pour éviter un affichage erroné, le comparateur de tension de référence 1/2 est ajusté avec R308 comme suit:

Appliquer un signal de tension de référence de 48 kHz, observer les formes sur les broches 3 et 2 de Q306 et ajuster R308 pour que la différence de tension entre les deux soit de 0,1V.

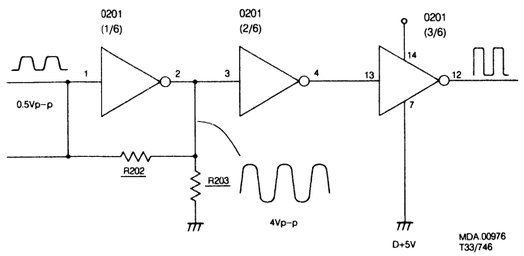
L'affichage de référence du transistor du circuit de commande est contrôllé par le circuit logique d'opération Q308 et Q309 pour les deux sorties des comparateurs. Le circuit logique d'opération est un circuit d'affichage d'une des fréquences, même au cas où il n'y a pas d'entrée en outre, environ 0,5 sec sont nécessaires à la sortie du comparateur du moment où le signal d'entrée est appliqué jusqu'à ce que le fonctionnement devienne normal, de sorte que le circuit d'affichage ne fonctionne pas lorsqu'il est débloqué et ce, pendant env. 1 sec. après blocage par Q315 à travers Q317.

Le circuit de commande d'affichage de Q312 est aussi utilisé comme relais marche/arrêt du filtre passe-bas de commande du circuit son de 15 kHz.

(NL) 1. BESCHRIJVING VAN DE WERKING VAN DE SCHAKELINGEN

1.1 De ingangsschakeling

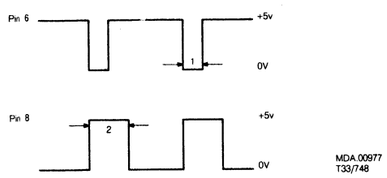
Q301 versterkt het 0,5Vt-t digitale signaal naar het 5Vt-t TTL niveau en maakt van het signaal een blokgolf. Versterking vindt plaats in de eerste trap, waar het signaal tot ongeveer 4Vt-t versterkt wordt. De omkeertrappen in de tweede en de derde trap maken van het signaal een blokgolf, waarna het signaal naar de ingangskeuzeschakeling gestuurd wordt.



Q201 t/m Q205 vormen een ingangskeuzeschakeling met NAND-poorten waarop de +5V ("HOOG") spanning wordt aangeboden van de funktieschakelaar (SS01) en de monitorschakelaar (SS02) aan het frontpaneel. Via deze NAND-poorten wordt het signaal van de gekozen ingangsklem doorgegeven aan de demodulatorschakeling en de TAPE OUT aansluiting.

1.2 De demodulator- en PLL-schakeling

De demodulator- en PLL-schakeling bestaat uit Q301, Q303, Q351 en Q352 t/m Q354. In deze schakeling is een variabele weerstand opgenomen en de schakeling wordt als volgt afgesteld:
Draai R351 na een signaal aan de ingang te hebben aangelegd en hem helemaal naar links te hebben gedraaid geleidelijk naar rechts tot de PLL invangt (ongeveer 5 - 20 graden). Meet op pen 6 en pen 8 van Q301 met een twee-kanaals oscilloscoop en stel deze bij op 1 : 2 zoals aangegeven in het schema.



Opm.:
Voer deze instelling uit met een bemonsteringsfrequentie van 48 kHz en controleer of de PLL ook invangt op 44,1 kHz en 32 kHz.

Q352 t/m Q354 knijpen het HF deel van de gelijkspanning af in overeenstemming met de fazeveranderingen vanuit de fazediscriminator (pen 6, pen 8) in Q301, de laagdoorlaatfilter van de PLL schakeling en voeren de gelijkspanning toe aan Q351 de VCO die daarop volgt.

Q303 is een impulsgenerator met een frequentie van ongeveer 330 Hz. In niet-ingevangen staat slingert deze generator de VCO regelspanning op en neer over een breed bereik en wanneer het ingangssignaal wordt aangeboden, genereert hij het ontlaadsignaal om de PLL in te laten vangen. Voor het ontladen is Q355, een schakel-FET, in de schakeling opgenomen. D360 t/m D365 vormen de varistor voor temperatuurscompensatie.

1.3 De digitale filterschakeling

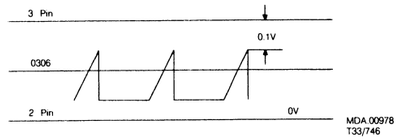
Het drieledige uitgangssignaal van Q301 (DATA, BCK, LRCK) wordt naar de digitale filter Q302 in de volgende trap gestuurd, omgevormd in vier maal hogere frequenties en daarna uitgestuurd. De leestiming van de informatie van Q302 begint echter met een vertraging van een blok, informatie wordt dus een blok vertraagd door Q304 en daarna naar Q302 gestuurd. Als de PLL niet ingevangen is dan krijgt Q302 toch een kloksignaal dat aan de uitgang audio-ruis genereert. Om dit te voorkomen, wordt de klok met een NAND-poort Q305 afgeknepen als hij niet ingevangen is.

1.4 De photocouplerschakeling

Q371 t/m Q374 zijn photocouplers die zorgen voor de isolatie bij aansluiting van de drie uitgangssignalen van het digitale filter en het "emphasis" regelsignaal op het audio-circuit in de volgende trap.

1.5 De displayschakeling van de bemonsteringsfrequentie

Q310 en Q311 zetten de LRCK blokgolf om in een zaagtand en krijgen een topwaarde in overeenstemming met de bemonsterings-frequentie. Q306 is een comparator, 1/2 x 12V vergelijking voor 44,1 kHz en 48 kHz, 2/2 x 12V vergelijking voor 32 kHz. Bij 44,1 kHz en 48 kHz is het verschil in de topwaarden ongeveer 0,6V. Om verkeerde weergave te voorkomen wordt de referentiespanning van de 1/2 x 12V vergelijking als volgt ingesteld met R308.



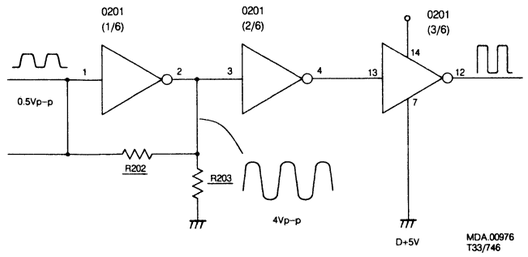
Voer een bemonsteringssignaal van 48 kHz toe, let op de golfvormen op pen 6 en pen 8 van Q306 en stel R308 zo in dat het verschil in spanning tussen de twee 0,1V is.

De twee uitgangen van de comparator gaan via een logische schakeling met Q308 en Q309 naar de stuurtransistoren van het bemonsteringsdisplay. De logische schakeling selecteert en laat één van de bemonsteringsfrequenties op het display zien. Indien er geen ingangssignaal is werkt de logische schakeling ook, maar door het "unlock" signaal worden de stuurtransistoren van het display geblokkeerd. Deblokkering duurt ca. 0,5 seconde na het aanbieden van een ingangssignaal. Blokkering duurt ca. 1 sec. na het wegvallen van een ingangssignaal.

(I) 1. DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO

1.1 Circuito ingresso

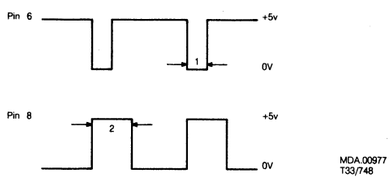
Q301 è un circuito che amplifica il segnale numerico di 0,5Vp-p al livello di 5Vp-p TTL e procede alla conformazione. L'amplificazione fino a circa 4Vp-p si fa allo primo stadio. I convertitori al secondo e terzo piano sono conformatori che forniscono poì il segnale sul circuito di selezione.



Q201 attraverso Q205 formano un selettore d'ingresso con gate NON-E e, il segnale sul quale la tensione di comando 5V del commutatore di funzione della tastiera (SS01) e del commutatore monitore (SS02) è stata applicata è fornito al circuito demodulatore nello stadio seguente. Allo stesso momento, il segnale di selezione di fonte è infatti l'uscita della presa TAPE OUT.

1.2 Demodulatore e circuito PLL

Il blocco demodulatore e PLL consiste di Q301, Q303, Q351 e Q352 attraverso Q354. Detto blocco è equipeggiato di una resistenza variabile e viene regolato come segue:
dopo che il segnale è stato applicato sull'ingresso e che R351 è stato regolato completamente nel senso anti-orario, regolaria gradualmente in senso opposto fino a quando il PLL sia stato bloccato (da 5 a circa 20 gradi). Quindi sincronizzare la forma d'onda di Q301, pin 6 e 8 per mezzo di un oscilloscopio a doppio fascio e regolare di nuovo per ottenere un rapporto 1 : 2 comme di cui sotto.



NOTA:
procedere a questa regolazione con una frequenza campione di 48 kHz e verificare il bloccaggio a 44,1 kHz e a 32 kHz.

Q352, attraverso Q354 separa la componente alta frequenza dalla tensione DC secondo le varizioni di carica del comparatore di fase (pins 6 e 8) nel Q301, filtro passabasso, e applica la tensione DC su Q351, essendo il VCO che segue.
Q303 è un generatore d'impulsi di ca. 330 Hz. Quando è sbloccato, fa oscillare la tensione di comando VCO su una gamma estesa e, quando il segnale ingresso è in ingresso, genera la scarica di uscita per bloccare il PLL. Q355 sarebbe il transistor a effetto di campo montato a questo proposito. D365 agisce in variatore di compensazione termica.

1.3 Blocco filtro numerico

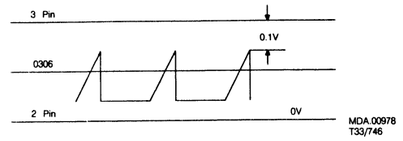
I tre segnali di uscita provenienti da Q301 (DATA, BCK, LRCK) vengono applicati al filtro numerico dello stadio che segue e quindi convertiti a frequenze 4 volte superiori a quelle del- l'uscita. La sincronizzazione di lettura dei dati di Q302 si avvia però con un ritardo di un blocco, cosicchè i dati sono ritardati di un blocco da Q304 e dopo inviati su Q302. Quando il PLL è sbloccato, l'orologio che mette in moto Q302 viene oscillato in modo che anche i dati di uscita di Q302 siano oscillati, tutto questo ha per conseguenza di provocare fruscio sull'uscita suono. Si può rimediare a questo fenomeno se si interrompe l'orologio del commutatore di gate NAND di Q305 sbloccandolo.

1.4 Blocco foto-accoppiatore

Q371 attraverso Q374 forma un foto-accopiatore che serve d'isolamento quando c'è collegamento delle tre uscite del filtro numerico e dei segnali di comando di accentuazione al circuito suono dello stadio che segue.

1.5 Blocco display della frequenza campione

Q310 e Q311 convertono l'impulso LRCK in denti di sega e ottengono un valore di picco che corresponde alla frequenza campione. Q306 è un comparatore 1/2 per i 44,1 e 48 kHz e 2/2 per i 32 kHz. Per quanto è dei 44,1 e 48 kHz, la differenza dei valori di picco è di ca. 0,6V. Per evitare un display sbagliato, il comparatore di tensione di riferimento 1/2 viene aggiustato come segue:



Applicare un segnale di tensione di riferimento, osservare le forme d'onde sui pin 3 e 2 di Q306 e regolare R308 im modo che la differenza di tensione fra i due sia di 0,1V.

Per le due uscite dei comparatori il transistor del display di riferimento del driver viene comandato dal circuito logico di operazione Q308 e Q309. Detto circuito è un circuito display delle frequenze anche nel caso ovè non ci sono frequenze di uscita. Inoltre, ca. 0,5 sec. sono necessarie per l'uscita del comparatore dal momento ove il segnale d'ingresso viene applicato fino a quando il funzionamento diventa normale. Si avrà dunque che il circuito del display non funziona per ca. 1 secondo dopo bloccaggio da Q315 tramite Q317.

Il circuito di comando del display di Q312 viene anche utilizzato come relè marcia/fermo del filtro passabasso del circuito di comando del circuito suono di 15 kHz.

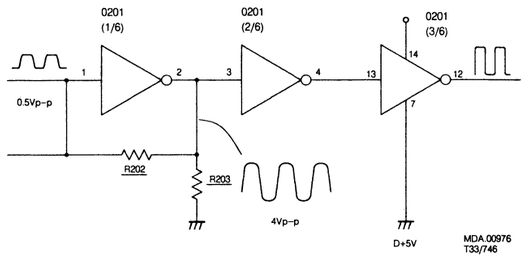
MECHANICAL PARTS

001D	4822 444 30405
045B	4822 413 51298
051G	4822 256 91247
057B	4822 410 25479
070B	4822 413 41368
071B	4822 411 61447
080B	4822 410 26229
081B	4822 410 26231
085B	4822 410 26232
086B	4822 410 26233
087B	4822 410 26234
400B	4822 454 30405
401B	4822 464 50713

(I) 1. DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO

1.1 Circuito ingresso

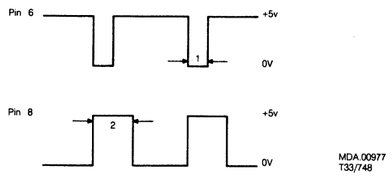
Q301 è un circuito che amplifica il segnale numerico di 0,5Vp-p al livello di 5Vp-p TTL e procede alla conformazione. L'amplificazione fino a circa 4Vp-p si fa allo primo stadio. I convertitori al secondo e terzo piano sono conformatori che forniscono poì il segnale sul circuito di selezione.



Q201 attraverso Q205 formano un selettore d'ingresso con gate NON-E e, il segnale sul quale la tensione di comando 5V del commutatore di funzione della tastiera (SS01) e del commutatore monitore (SS02) è stata applicata è fornito al circuito demodulatore nello stadio seguente. Allo stesso momento, il segnale di selezione di fonte è infatti l'uscita della presa TAPE OUT.

1.2 Demodulatore e circuito PLL

Il blocco demodulatore e PLL consiste di Q301, Q303, Q351 e Q352 attraverso Q354. Detto blocco è equipeggiato di una resistenza variabile e viene regolato come segue:
dopo che il segnale è stato applicato sull'ingresso e che R351 è stato regolato completamente nel senso anti-orario, regolaria gradualmente in senso opposto fino a quando il PLL sia stato bloccato (da 5 a circa 20 gradi). Quindi sincronizzare la forma d'onda di Q301, pin 6 e 8 per mezzo di un oscilloscopio a doppio fascio e regolare di nuovo per ottenere un rapporto 1 : 2 comme di cui sotto.



NOTA:
procedere a questa regolazione con una frequenza campione di 48 kHz e verificare il bloccaggio a 44,1 kHz e a 32 kHz.

Q352, attraverso Q354 separa la componente alta frequenza dalla tensione DC secondo le varizioni di carica del comparatore di fase (pins 6 e 8) nel Q301, filtro passabasso, e applica la tensione DC su Q351, essendo il VCO che segue.
Q303 è un generatore d'impulsi di ca. 330 Hz. Quando è sbloccato, fa oscillare la tensione di comando VCO su una gamma estesa e, quando il segnale ingresso è in ingresso, genera la scarica di uscita per bloccare il PLL. Q355 sarebbe il transistor a effetto di campo montato a questo proposito. D365 agisce in variatore di compensazione termica.

1.3 Blocco filtro numerico

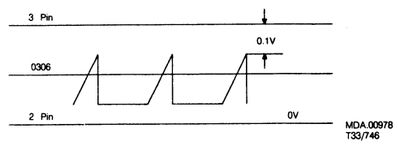
I tre segnali di uscita provenienti da Q301 (DATA, BCK, LRCK) vengono applicati al filtro numerico dello stadio che segue e quindi convertiti a frequenze 4 volte superiori a quelle del- l'uscita. La sincronizzazione di lettura dei dati di Q302 si avvia però con un ritardo di un blocco, cosicchè i dati sono ritardati di un blocco da Q304 e dopo inviati su Q302. Quando il PLL è sbloccato, l'orologio che mette in moto Q302 viene oscillato in modo che anche i dati di uscita di Q302 siano oscillati, tutto questo ha per conseguenza di provocare fruscio sull'uscita suono. Si può rimediare a questo fenomeno se si interrompe l'orologio del commutatore di gate NAND di Q305 sbloccandolo.

1.4 Blocco foto-accoppiatore

Q371 attraverso Q374 forma un foto-accopiatore che serve d'isolamento quando c'è collegamento delle tre uscite del filtro numerico e dei segnali di comando di accentuazione al circuito suono dello stadio che segue.

1.5 Blocco display della frequenza campione

Q310 e Q311 convertono l'impulso LRCK in denti di sega e ottengono un valore di picco che corresponde alla frequenza campione. Q306 è un comparatore 1/2 per i 44,1 e 48 kHz e 2/2 per i 32 kHz. Per quanto è dei 44,1 e 48 kHz, la differenza dei valori di picco è di ca. 0,6V. Per evitare un display sbagliato, il comparatore di tensione di riferimento 1/2 viene aggiustato come segue:



Applicare un segnale di tensione di riferimento, osservare le forme d'onde sui pin 3 e 2 di Q306 e regolare R308 im modo che la differenza di tensione fra i due sia di 0,1V.

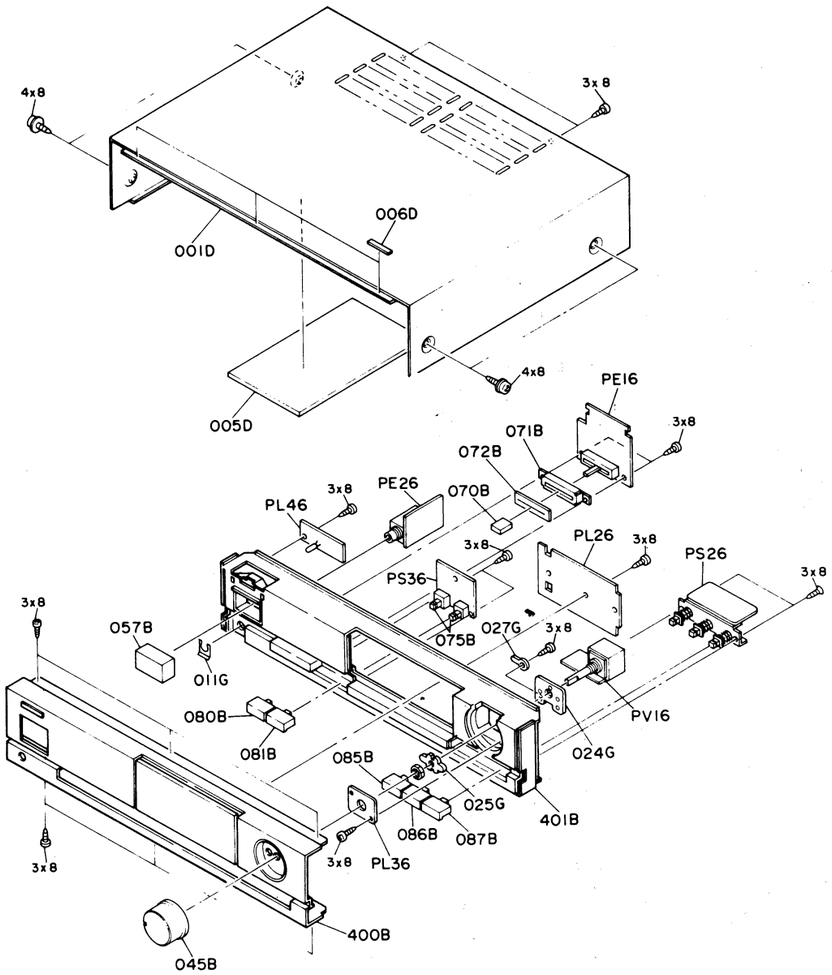
Per le due uscite dei comparatori il transistor del display di riferimento del driver viene comandato dal circuito logico di operazione Q308 e Q309. Detto circuito è un circuito display delle frequenze anche nel caso ovè non ci sono frequenze di uscita. Inoltre, ca. 0,5 sec. sono necessarie per l'uscita del comparatore dal momento ove il segnale d'ingresso viene applicato fino a quando il funzionamento diventa normale. Si avrà dunque che il circuito del display non funziona per ca. 1 secondo dopo bloccaggio da Q315 tramite Q317.

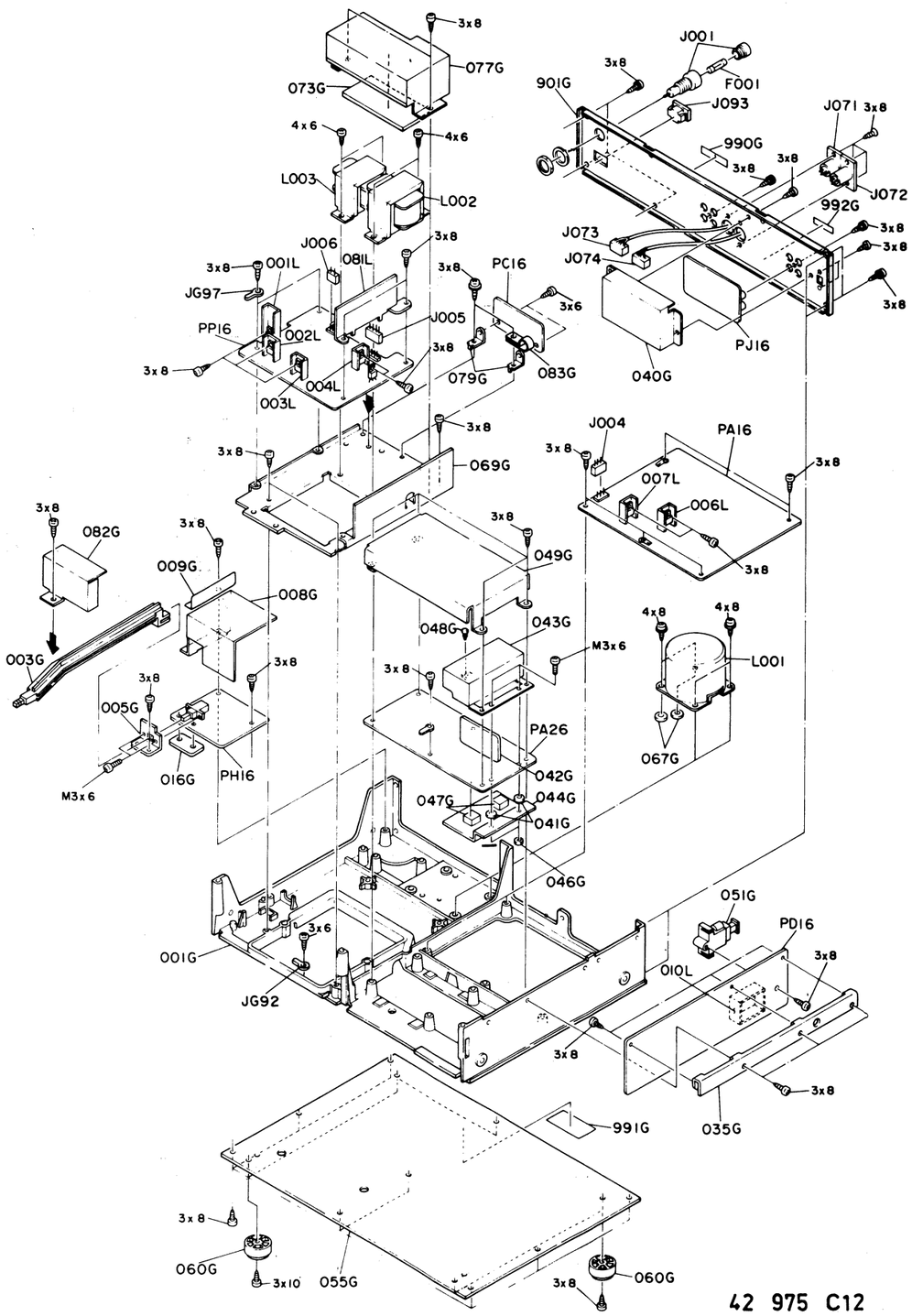
Il circuito di comando del display di Q312 viene anche utilizzato come relè marcia/fermo del filtro passabasso del circuito di comando del circuito suono di 15 kHz.

MECHANICAL PARTS

001D	4822 444 30405	Top cover
045B	4822 413 51298	Vol knob
051G	4822 256 91247	Optical holder
057B	4822 410 25479	Power button
070B	4822 413 41368	Phones knob
071B	4822 411 61447	Bracket for HP VOL
080B	4822 410 26229	Button (ABS)
081B	4822 410 26231	Button (MON)
085B	4822 410 26232	Button (SYS1)
086B	4822 410 26233	Button (SYS2)
087B	4822 410 26234	Button (OPT)
400B	4822 454 30405	Front panel
401B	4822 464 50713	Front chassis

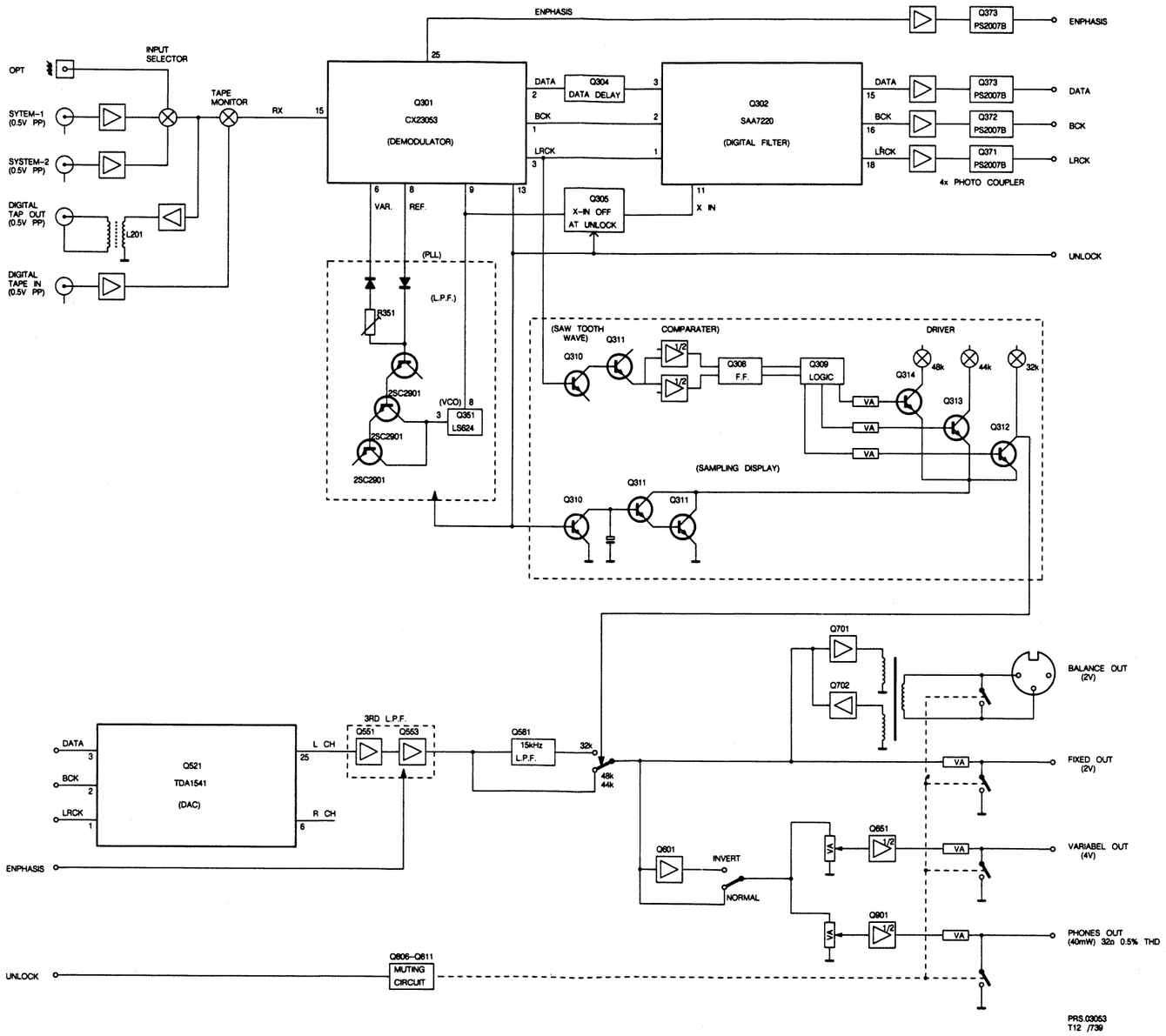
EXPLODED VIEW





42 975 C12

BLOK DIAGRAM



GB

Demodulator CX23053 (Q301) terminal description

Pin number	Signal symbol	Function
1	BCK	Shiftclock output of digital audio data.
2	DATA	Serial output of demodulated digital audio data.
3	LRCK	Pulse output to distinguish the L/Rch of audio data, when in L-ch it becomes "Low".
4	not used	
5	DISCHG	A low-active pulse output which becomes a trigger for locking when the externally attached PLL for extraction of clock data is in the unlock state.
6	VAR	Low-active pulse output to determine the sink current of the externally attached PLL.
7	Vss	GND terminal.
8	REF	A high-active pulse output to determine the source current of the externally attached PLL.
9	RXCP	A clock input having a frequency of 256 times Fs, extracted with the externally attached PLL.
10	not used	
11	not used	
12	not used	
13	UNLOCK	A detecting output of the "lock" state of the externally attached PLL. Locks when "Low".
14	MODE-SEL	To determine the operation mode.
15	RX	A digital I/O data input which is modulated with the Digital Audio Interface Format.
16	not used	
17	R/W	Grounded.
18	AO	Grounded.
19	CS	Chip selecting input for reading and writing of the data on D0 to D7, performed to raising this pulse.
20	D7	Set to "high".
21	Vdd	Power supply terminal
22-28	not used	
25	D3	DEEM, high-active

D

Beschreibung der Anschlussklemme von Demodulator CX23053(Q301)

Stift nummer	Signal symbol	Funktion
1	BCK	Schieberegister 'lock'- Ausgang digitaler Audio- Information.
2	DATA	Serieller Ausgang demodulierter digitaler Audio-Information.
3	LRCK	Impulsausgang um die L/Rch-Information von der Audio-Information zu unterscheiden wird 'tief' für die L-ch Information.
4	nicht belegt	
5	DISCHG	Ein niedrigaktiver Impuls-ausgang der das Einfangen einleitet, wenn der externe PLL zur Herstellung eines Datentaktsignals sich in der Nichteinfangstellung befindet.
6	VAR	Niedrigaktiver Impulsausgang zur Bestimmung des Entlade stroms des externen PLL.
7	Vss	Masseklemme.
8	REF	Ein hochaktiver Impulsausgang zur Bestimmung des Quellenstroms des externen PLL.
9	RXCP	Ein Takteingangssignal mit einer Frequenz 256 x Fs, mit dem externen PLL hergestellt.
10	nicht belegt	
11	nicht belegt	
12	nicht belegt	
13	UNLOCK	Ein Detektionsausgang der 'lock'-Stellung des externen PLL. fängt ein, wenn er 'tief' ist.
14	MODE-SEL	Um die Betriebstellung zu bestimmen.
15	RX	Ein digitales E/A-Informations-eingangssignal das mit dem Digitalen Audio Interface Format moduliert wird.
16	nicht belegt	
17	R/W	An Masse gelegt.
18	AO	An Masse gelegt.
19	CS	Wahleingang um die Information auf D0 bis D7 zu lesen und zu schreiben, ausgeführt durch Erhöhen dieses Signals.
20	D7	Immer 'hoch'.
21	Vdd	Stromversorgungsklemme.
22-28	nicht belegt	
25	D3	Deem, hochaktive.

(F)

Description de la douille du démodulateur CX23053 (Q301)

Broche n°	Symbole du signal	Fonction
1	BCK	garde d'inversion de sortie de données numériques son
2	DATA	sortie sérielle de donnés numériques son démodulées
3	LRCK	impulsion de sortie permettant de différencier les données son L/Rch lorsque elles deviennent basses dans L-ch
4	inutilisé	
5	DISCHG	sortie d'impulsion "basse" qui enclenche le blocage lorsque la PLL externe servant à l'extraction de données d'horloge est en position de déblocage.
6	VAR	impulsion de sortie "basse" active servant à déterminer le courant de décharge de la PLL externe.
7	Vss	borne GND
8	REF	impulsion de sortie "haute" pour déterminer le courant de source de la PLL externe.
9	RXCP	une entrée d'horloge ayant une fréquence de 256 fois FS, extraite par la PLL externe.
10	inutilisé	
11	inutilisé	
12	inutilisé	
13	UNLOCK	une sortie de détection de l'état de "blocage" de la PLL externe. Bloque lorsque le signal est "bas".
14	MODE-SEL	permettant de déterminer le mode opérationnel
15	RX	données numériques E/S modulées avec le" Digital Audio Interface Format"
16	inutilisé	
17	R/W	mis à la terre
18	AO	mis à la terre
19	CS	puce entrée de sélection d'écriture et de lecture de données de D0 à D7, réalisée par élévation de cette impulsion.
20	D7	Réglé à "haut"
21	Vdd	Borne d'alimentation
22 à 28	inutilisés	
25	D3	DEEM, "haut" en cas de "DEEM"

(NL)

Beschrijving van de aansluitklem van de modulator CX23053 (Q301)

Pen nummer	Signaal symbool	Funktie
1	BCK	Schuifregister lock-uitgang van digitale audio informatie.
2	DATA	Seriële uitgang van gedemoduleerde digitale audio info
3	LRCK	Impuls-uitgang om de L/Rch info van de audio info te onderscheiden; wordt "laag" voor de L-ch info.
4	niet gebruikt	
5	DISCHG	Een laagactieve impulsuitgang die het invangen initiëert wanneer de externe PLL voor het maken van een datakloksignaal in de niet-invang stand staat.
6	VAR	Laagactieve impuls-uitgang om de ontlaadstroom van de externe PLL te bepalen.
7	Vss	Aardklem.
8	REF	Een hoogactieve impuls-uitgang om de bronstroom te bepalen van de externe PLL.
9	RXCP	Een klokingangssignaal met een frequentie van 256 x Fs, gemaakt met de externe PLL.
10	niet gebruikt	
11	niet gebruikt	
12	niet gebruikt	
13	UNLOCK	Een detectie-uitgang van de "lock" stand van de externe PLL. Vangt in als hij "laag" is.
14	MODE-SEL	Om de operatiestand te bepalen
15	RX	Een digitaal I/O info-ingangssignaal dat gemoduleerd wordt met het Digitale Audio Interface Formaat.
16	niet gebruikt	
17	R/W	Geaard.
18	AO	Geaard.
19	CS	Keuze-ingang om de info te lezen en te schrijven op D0 t/m D7, uitgevoerd door dit signaal te verhogen.
20	D7	Altijd "hoog".
21	Vdd	Voedingsklem
22-28	niet gebruikt	
25	D3	Deem, hoogaktief.

(I) Descrizione del capocorda a spina del demodulatore CX23053 (Q301)

Spin n°	Simbolo del segnale	Funzione
1	BCK	Fissa-inversione di uscita dei dati numerici suono
2	DATA	uscita seriale dati suono numerici demodulati
3	LRCK	impulso di uscita permettando di differenziare i dati L/Rch suono quando vengono "bassi" in L-ch
4	inutilizzato	
5	DISCHG	uscita d'impulso "basso"attivo che provoca il bloccaggio quando la PLL esterna che serve a estrarre i dati di orologio si trova bloccata.
6	VAR	impulso 'basso'attivo per la determinazione della corrente di scarica della PLL esterna.
7	Vss	perno GND
8	REF	impulso di uscita "alto" per determinazione della corrente di fonte della PLL esterna.
9	RXCP	un ingresso di orologio avente una frequenza 256 volte FS, estratta dalla PLL esterna.
10	inutilizzato	
11	inutilizzato	
12	inutilizzato	
13	UNLOCK	un'uscita di rivelzione dello stato di "bloccaggio" della PLL esterna
14	MODE-SEL	permette di determinare il modo operazionale
15	RX	dati numerici I/U modulati con il Digital Audio Interface Format
16	inutilizzato	
17	R/W	messo a massa
18	AO	messo a massa
19	CS	chip selezione d'ingresso scrittura e lettura di dati da D0 a D7 realizzata con elevamento di questo impulso.
20	D7	regolato su "alto"
21	Vdd	spina di alimentazione
22 a 28	inutilizzati	
25	D3	DEEM, "atlto" attivo

DEMODULATOR AND SAMPLING FREQ. DISPLAY 4 CIRCUIT (PD16)

DEMODULATOR

Q303 NJM555D
TIMER
DIS
THRSD
TRG
OUT
GND
C301 150n
R302 10k
R303 10k

R301 10k
R323 2k2
(1bit) 354nS
177nS (1bit)
1mS
2mS

9J202
9J302
Rx
EDGE DETECT
BIPHASE DEMODULATOR
SUBCODE DETECTOR
1/2
FS COUNTER
TIMING GENERATOR
UNLOCK DETECTOR
SHIFT REGISTER
Q301 CX23053
DATA
BCK
LRCK
Rxcp
DISCHG
VAR
REF
Vss
A0
R/W
MODE SEL
UN LOCK

Q304 -2 74HC74
Q304 -1 74HC74
Q305 -3 1/4 74HC00
Q305 -2 1/4 74HC00
Q305 -1 1/4 74HC00
DATA DELAY
C307 10n
C308 33µ oe
0,38µS
11,5µS
WSAB
UNLOCK

Q302 SAA7220
FILTER-B
SCAB
SDAB
DAAB
CLAB
WSAB
ATSB
INPUT STAGE
CHANNEL DEMULTI-PLEXER
≤ 8 SAMPLE INTERPOLATOR
X-TAL OSCILLATOR
XSYS
X-IN

D362 MA27A
D361 MA27A
D360 MA27A
D352 2SC2901
50mS
5mS
45mS
675mS
90mS
630mS
R360 1k
R355 3k3
Q356 STD2505
R351 2k2
R352 22k
Q352 2SC2901
Q353 2SC2901
Q354 2SC2901
C359 33µ oe
R358 1k
D359 6V8
C352 100n
C353 470p
R353 6k8
Q355 2SJ111
R354 10k
C354 10µ oe
D363 MA27A
D364 MA27A
D365 MA27A
Q351 74LS628
F CONTROL
F RANGE
F OUT
Cx1
Cx2
GND
R356 3k3
C351 22p
1,8V
D304 MA27T-B
C355 33µ oe
C356 10n
C358 10n
R359 4k7
42nS
48nS

* at 44.1kHz connected to a CD-player in "STOP/STANDBY" mode
** if unlocked, 5VDC when locked

2J8052
2J305
3J8053
3J205
L337 47mH
J331
C331 33µ
C332 10n
C333 22p
OPT IN

6JS23
J303-6
+12V
5JS23
J303-5
OPT-H
4JS23
J303-4
S1-H
3JS23
J303-3
S2-H
2JS23
J303-2
S-H
1JS33
J303-1
T-H
R391 22k
R392 22k
R393 22k
R395 22k
R394 22k
5J302
6J302
7J302
8J302
9J302
10J302
5J202
6J202
7J202
8J202
9J202
10J202

ULATOR

Q301 CX23053

SHIFT REGISTER

DATA 2

BCK 1

LRCK 3

TIMING GENERATOR

UN LOCK 13

Rxcp 9

Q304 -2 74HC74

Q304 -1 74HC74

C307 10n

C308 33µ oe

Q305 -3 1/4 74HC00

DATA DELAY

0.38µS 0.38µS

11.5µS 11.5µS

Q305 -2 1/4 74HC00

UNLOCK

WSAB

Q305 -1 1/4 74HC00

C358 10n

C355 33µ oe

C356 10n

C358 10n

4k7 R359

42nS 48nS

Q351 74LS628

F CONTROL

F RANGE Cx1 Cx2 GND

F OUT

14,9 1,5,7

D365 MA27A

+12V

3k3 R356

1,8V

D304 MA27T-B

Q302 SAA7220

SCAB 6

SDAB 7

FILTER-B

DAAB 3

CLAB 2

WSAB 1

XSYS 9

INPUT STAGE

CHANNEL DEMULTI-PLEXER

≤ 8 SAMPLE INTERPOLATOR

12dB ATTENUATOR

SOFT MUTE CIRCUIT

X-TAL OSCILLATOR

TO CIRCUIT

X-IN 11

X-out 10

Vss 12

TEST 13

Vdd 24

ATSB 22

MUSB 23

DIGITAL OUTPUT ENCODER

4xUPSAMPLING DIGITAL FILTER

CHANNEL MULTI-PLEXER CIRCUIT

OUTPUT STAGE

DOBM 14

WSBD 18

CLBD 16

DABD 15

C306 10n

C305 47µ oe

SAMPLING FREQ. DISPLAY

8,6V

2,2V

8,4µS

14,4µS

UNLOCK

WSAB

D301 1SS133

C303 10µ

R304 3k3

R306 22k

Q310 2SC2901

Q311 2SC2901

R305 1k

C307 470p

R307 10k

D302 MA27W

8,7V

R308 4k7

R310 4k7

R311 2k2

R312 10k

Q306 -1 TA75393P

Q306 -2 TA75393P

Q307 -1 1/6 74HC04

Q307 -2 1/6 74HC04

R313 10k

R314 10k

Q308 -2 1/2 74HC74

Q308 -1 1/2 74HC74

R321 10k

C309 10n

Q309 74HC85

A0 A1 A2 A3 B0 B1 B2 B3

A > B A=B A < B

OUT

GND 8

Q313 2SC945

Q314 2SC945

Q316 2SC945

R318 2k2

R319 4k7

R320 4k7

D303 1S1555

32k

44k

48k

1JL22

2JL22

3JL22

Q312 2SC945

Q315 2SC945

Q317 2SC945

R315 10k

C304 47µ oe

1J305

1J805

D5V

A5V

Q307 -6 1/4 74HC04

Q307 -3 1/4 74HC04

Q307 -4 1/4 74HC04

Q307 -5 1/4 74HC04

D3

R378 33k

R377 470

R374 470

R375 470

R376 470

Q374 TLP570

Q371 PS2007B

Q372 PS2007B

Q373 PS2007B

D371 1SS3133

D372 1SS3133

D373 1SS3133

R379 470

R371 470

R372 470

R373 470

Q375 2SA733

R380 22k

R381 4k7

AG

1J302 2J302 3J302 4J302 OPT IN DEEM 6J301 6J521

1J202 2J202 3J202 4J202

WSBD 3J301 3J521

CLBD 2J301 2J521

DABD 1J301 1J521

5J301 5J521

4J301 4J521

1J304 32k 7J301 7J521 2J304 2JL22 3J304 3JL22

* at 44.1kHz connected to a CD-player in "STOP/STANDBY" mode

** if unlocked, 5VDC when locked

PRS.03052
T12-748

C301 C 7
C303 J 19
C304 M26
C305 I 21
C306 I 21
C307 L19
C307 D14
C308 D14
C309 J25
C331 L 3
C332 L 3
C333 M 3
C351 J 10
C352 J 6
C353 J 5
C354 K 5
C355 I 9
C356 I 9
C358 I 10
C358 H14
C359 I 7
D301 J 19
D302 K20
D303 J27
D304 K 9
D352 I 6
D359 I 8
D360 I 5
D361 H 5
D362 H 5
D363 J 8
D364 J 8
D365 J 8
D371 E25
D372 G25
D373 H25
J331 L 2
L337 L 2
Q301 E10
Q302 D15
Q303 C 6
Q304 E12
Q304 E13
Q305 G12
Q305 I 13
Q305 I 14
Q305 F13
Q306 J21
Q306 L20
Q307 J22
Q307 L22
Q307 F23
Q307 D23
Q307 H23
Q307 C23
Q308 J23
Q308 L23
Q309 J26
Q310 K18
Q311 K19
Q312 M26
Q313 J27
Q314 K27
Q315 M25
Q316 L27
Q317 M27
Q351 I 9
Q352 I 6
Q353 I 6
Q354 J 7
Q355 J 5
Q356 I 4
Q371 D25
Q372 F25
Q373 H25
Q374 C25
Q375 C27
R301 D 5
R302 B 7
R303 C 7
R304 K18
R305 L18
R306 K19
R307 L19
R308 K20
R310 L20
R311 M20
R312 M20
R313 J21
R313 J23
R314 L21
R315 M25
R318 J26
R319 K26
R320 L26
R321 K24
R323 D 5
R351 I 5
R352 I 6
R353 J 6
R354 K 6
R355 I 3
R356 J 9
R358 I 7
R359 I 10
R360 I 7
R371 D26
R372 F26
R373 H26
R374 E24
R375 F24
R376 H24
R377 C24
R378 C23
R379 C26
R380 C27
R381 C27
R391 O 3
R392 O 4
R393 O 4
R394 O 5
R395 O 5

ELECTRICAL PARTS

AFL87F1500E1	4822 209 72326
CX23053	4822 209 72325
LS628	4822 209 72637
NJM4556D	4822 209 83654
NJM5534D	4822 209 70226
NJM555D	4822 209 72327
NJM7805A	4822 209 83824
NJM7812A	4822 209 70084
NJM79M06A	4822 209 72332
PS2007B	4822 209 72331
SAA7220	4822 209 11157
TA75393P	4822 209 72328
TC74HCU04P	4822 209 72323
TC74HC00P	4822 209 72322
TC74HC74P	4822 209 72333
TC74HC85P	4822 209 72334
TDA1541	4822 209 70295
TLP570	4822 209 72329

A1048	4822 130 42715
C2458	4822 130 42483
2SA1175	4822 130 42591
2SA1306Q,R	4822 130 43023
2SA733	4822 130 41732
2SC2785	5322 130 42052
2SC2901	4822 130 60846
2SC3298Q,R	4822 130 43311
2SC945	4822 130 60367
2SJ111BL	4822 130 42824
2SK372 GR/BL	4822 130 42842

U05B 2.5A 100V	4822 130 33056
W06B 0.6A 100V	4822 130 32155
1SS133	4822 130 33305
1SS81	4822 130 33065
1S1555	4822 130 31018
30DF2 1.5A	4822 130 33074
4.7V MA1047-M	4822 130 33081
5.6V RD 5.6E	4822 130 31623
6.8V	4822 130 80318
MA27A	4822 130 80302
MA27W-B	4822 130 80509

L001	Power transf.	4822 142 60398
L002	Power transf.	4822 142 60397
L003	Power transf.	4822 142 60396
L201	Pulse trans.	4822 142 60388
L202	47UH	4822 156 10676
L331	47UH	4822 156 10676
L501	SV-12 anritu	4822 280 20285
L502	SV-12 anritu	4822 280 20285
L503	SV-12 anritu	4822 280 20285
L504	SV-12 anritu	4822 280 20285
L551	470 µH	4822 156 11065
L552	470 µH	4822 156 11065

L601	SV-12 anritu	4822 280 20285
L701	line trans. L	4822 148 80787
L702	line trans. R	4822 148 80787
L703	SV-12 anritu	4822 280 20285
L901	SV-12 anritu	4822 280 20285
LH11	Filter 15MHX2	4822 152 20637

CH11	0.15µF AC250V	4822 123 30064
CH12	0.15µF AC250V	4822 123 30064
CH13	471K AC400V	4822 122 40488
CH14	471K AC400V	4822 122 40488
C801	6800µF 16V	4822 124 22243
C803	3300µF/16V	4822 124 90388
C804	3300µF/25V	4822 124 22239
C805	6800µF/10V	4822 124 22439
C851	8200µF 35V	4822 124 22441
C852	8200µF 35V	4822 124 22441

RL05	10 Ω 1/4W	4822 116 60314
RL06	10 Ω 1/4W	4822 116 60314
RL21	10 Ω 1/4W	4822 116 60314
RL22	10 Ω 1/4W	4822 116 60314
RL23	10 Ω 1/4W	4822 116 60314
RL24	10 Ω 1/4W	4822 116 60314
RV01	10K Ω VR	4822 100 11236
R308	TRIM 4K7 Ω	4822 100 11235
R351	TRIM 4K7 Ω SAFETY RESISTOR	4822 100 20524
	3,3 OHM 1/4W	4822 116 60446
R821	4,7 Ω 1/4W	4822 113 90107
R900	VAR 10K Ω	4822 105 10908
R913	6,8 Ω 1/2W	4822 111 20384
R914	6,8 Ω 1/2W	4822 111 20384

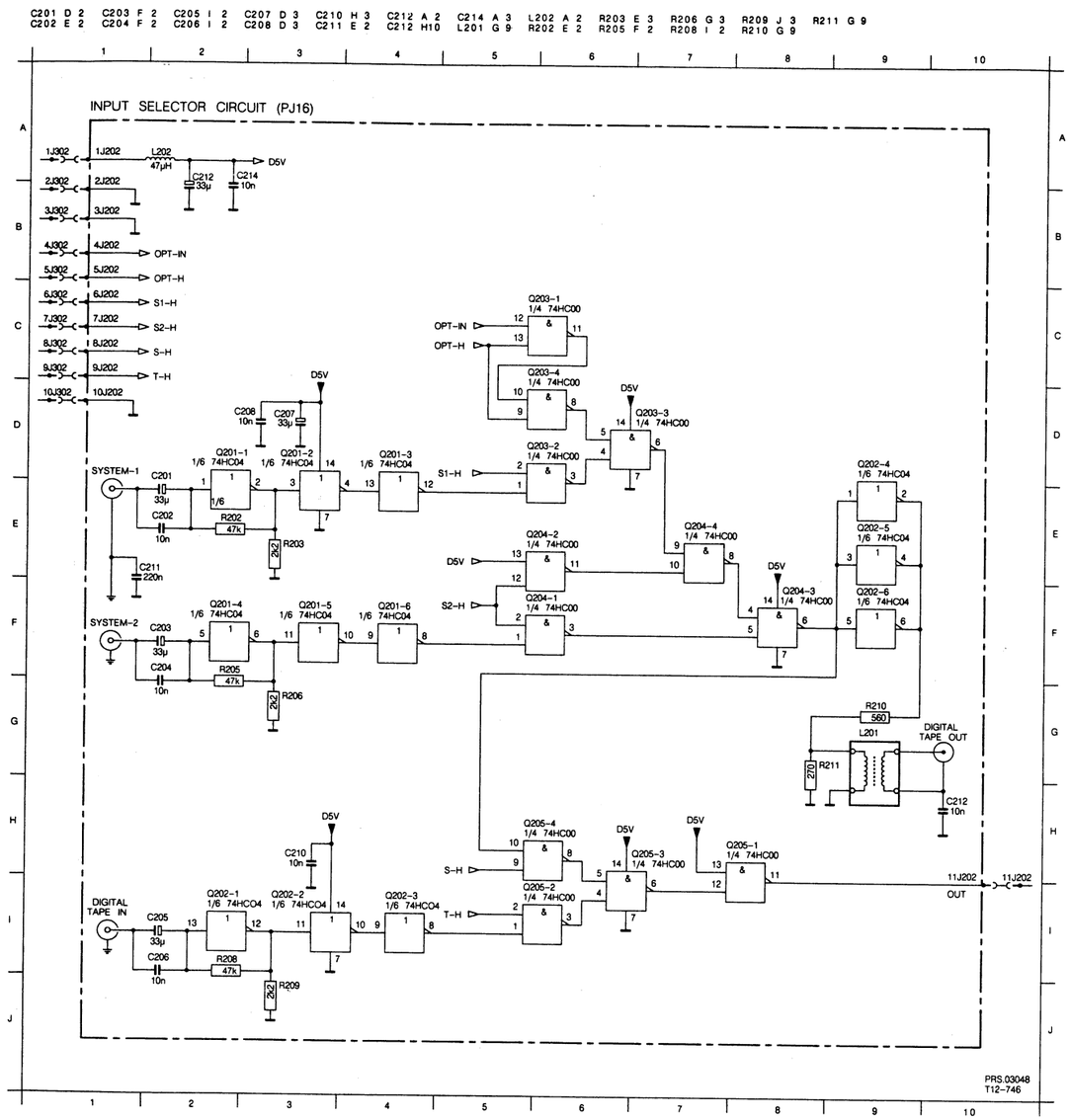
Miscellaneous

LL21-LL33	12V/60 MA BLUE	4822 134 40853
F001	T315MA 250V	4822 253 30127
F801	Fuse T1A	4822 253 30021
F802	Fuse T315MA	4822 253 30014
F803	Fuse T1A	4822 253 30021
F851	FuseT500MA	4822 253 30017
F852	Fuse T500MA	4822 253 30017
JG01	Fuse holder	4822 256 30239
JG02	Fuse holder	4822 256 30239
JG03	Fuse holder	4822 256 30239
JG51	Fuse holder	4822 256 30239
JG52	Fuse holder	4822 256 30239
J001	Fuse holder	4822 256 30233
J071	Canon connect L	4822 264 10226
J072	Canon connect R	4822 264 10226
J081	Audio cord	4822 321 22611
J082	Digital cord	4822 321 22571
J083	Opt fiber cord TOCP1	4822 321 22568
J085	Opt fib tosh hirose	4822 321 22569
J093	AC inlet 250V 1A	4822 265 20222
J201	DIG IN/OUT GLD	4822 265 30588
J331	Optical jack TORX172	4822 264 30217
J631	4P audio out GLD	4822 265 30587
J900	Head phone jack	4822 267 30617

Miscellaneous

SH11	**Power SW**	**4822 276 11141**
SS21	**Function SW**	**4822 276 12324**
SS31	**Tape monitor**	**4822 276 20344**
SS32	**Absolute**	**4822 276 20344**
W001	**AC cord**	**4822 321 21123**
	User manual	**4822 736 13744**

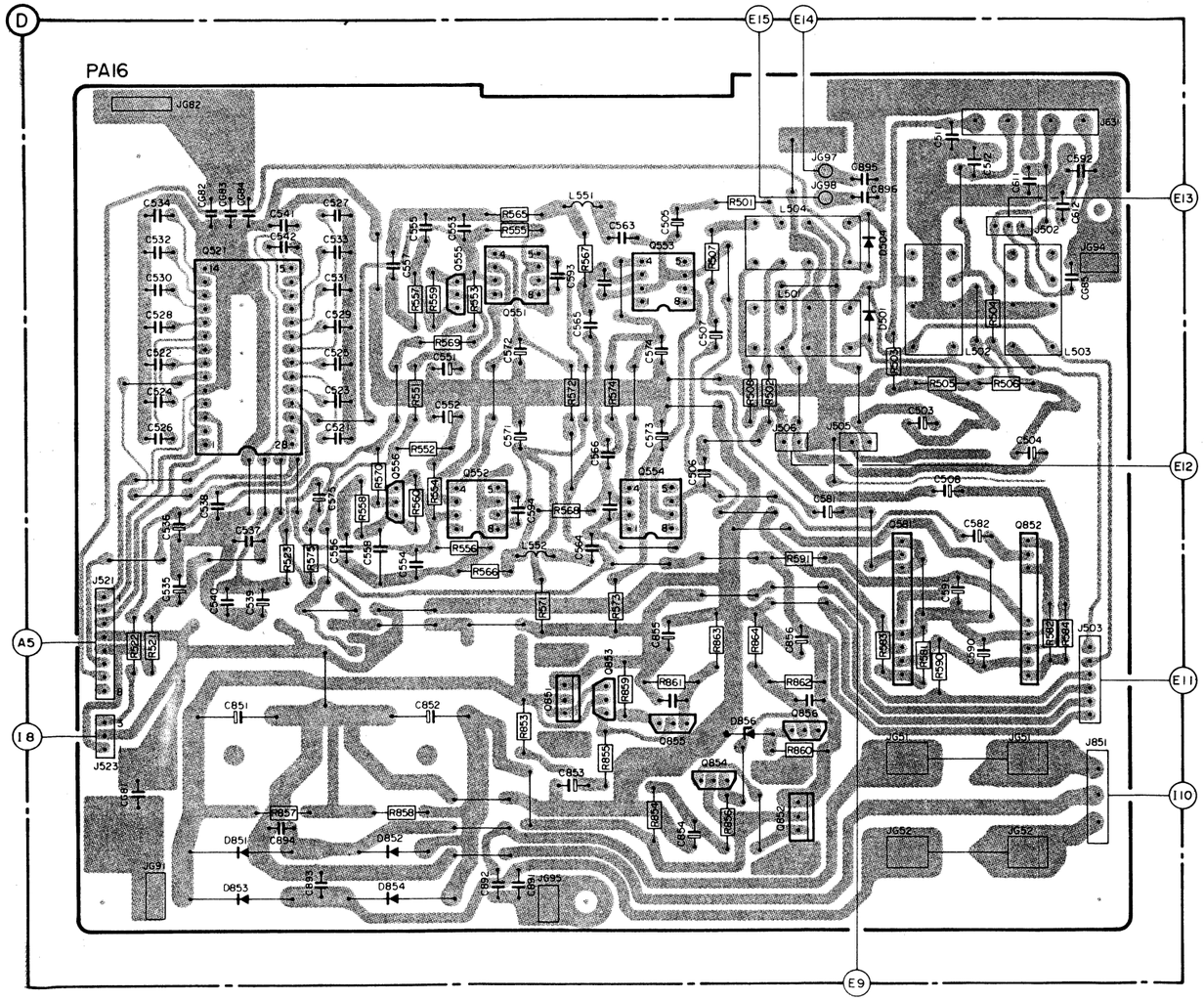
Miscellaneous		
SH11	Power SW	4822 276 11141
SS21	Function SW	4822 276 12324
SS31	Tape monitor	4822 276 20344
SS32	Absolute	4822 276 20344
W001	AC cord	4822 321 21123
	User manual	4822 736 13744

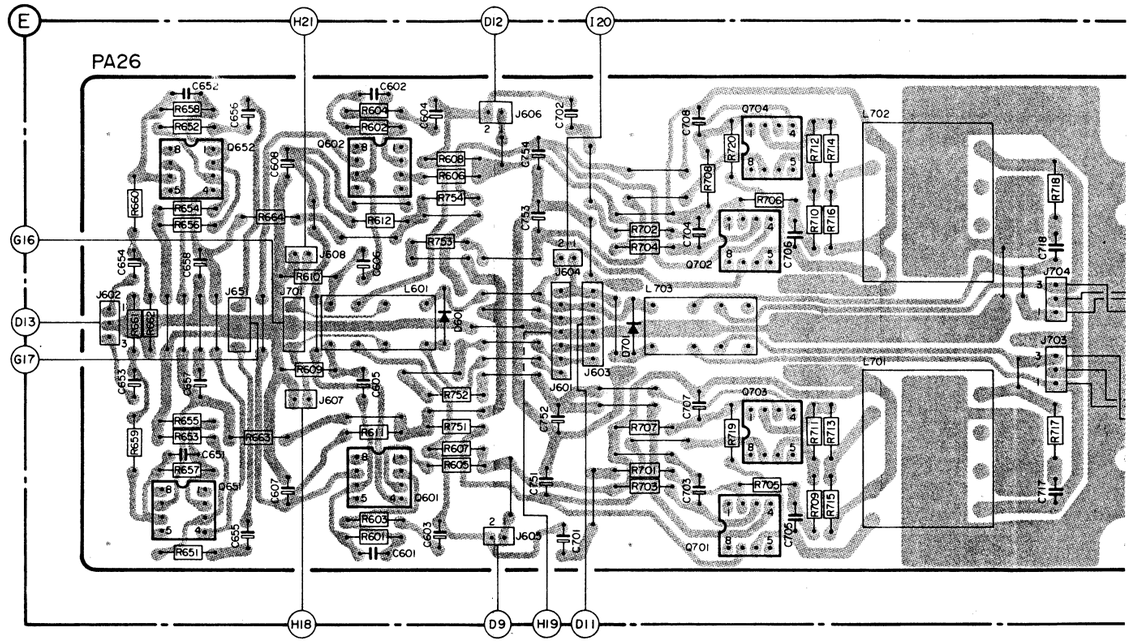


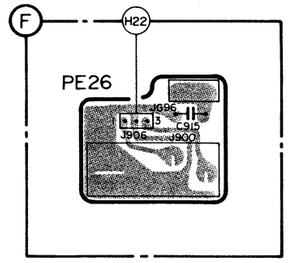
| | | |

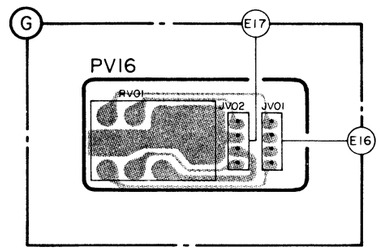
| | | |

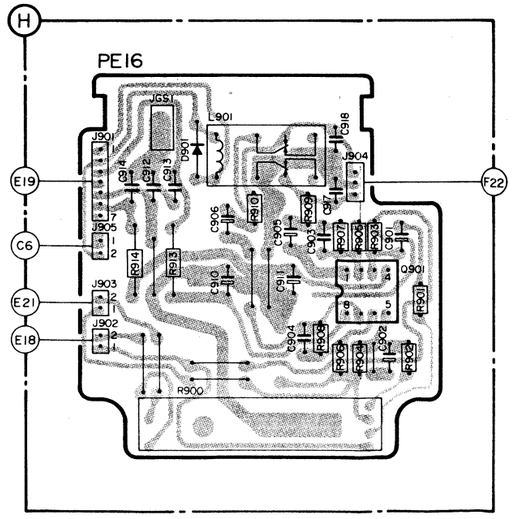
R	R522 R521 R857 R523 R575 R551~R560 R565~R574 R501~R507 R581~R584 R651~R664 R601~R604 R605~R608 R701 R704 R720 R719 R709 R714 R718 R717
	R858 R853~R856 R859~R864 R591 R590 RV01 R609~R612 R751~R754 R914 R913 R705~R708 R900~R910
C	C521~C542 C575 C551~C558 C572 C593 C563~C566 C505~C507 C581 C895 C896 C503 C508 C582 C504 C592 C651~C658 C601~C608 C751~C754 C702 C703~C708 C918 C917 C718 C717
	CG81~CG84 C851 C894 C893 C852 C892 C891 C571 C594 C853~C856 C511 C512 C591 C590 C611 C612 CG85 C915 C701 C912~C914 C910 C911 C901~C906
Q - D	Q521 D851~D854 Q551~Q556 Q851~Q856 D856 D504 D501 Q581 Q582 Q625 Q651 Q602 Q601 D601 D701 D901 Q701~Q704 Q901
L	L552 L551 L501~L504 L601 L703 L901 L702 L701









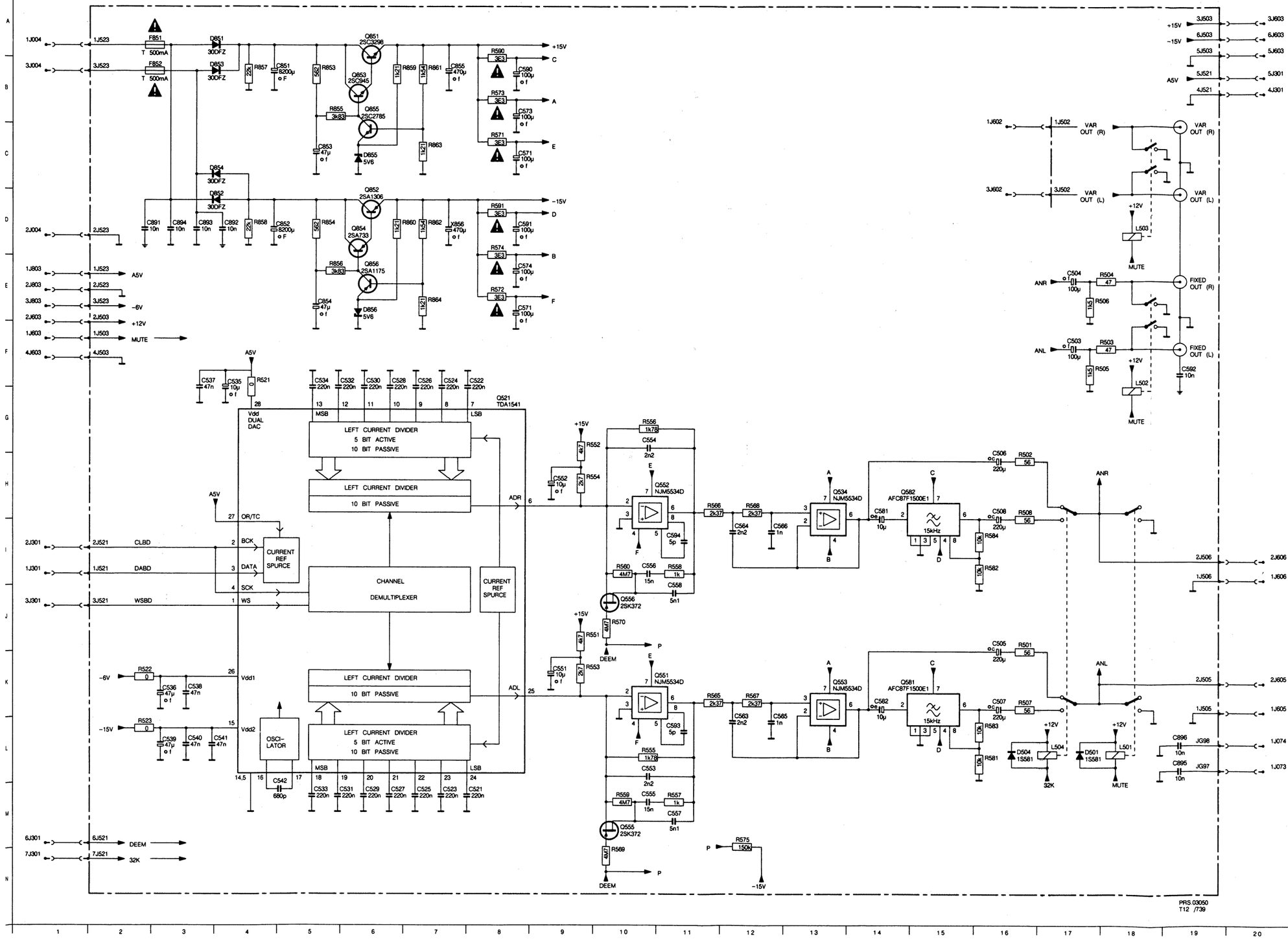


-42 976 C12

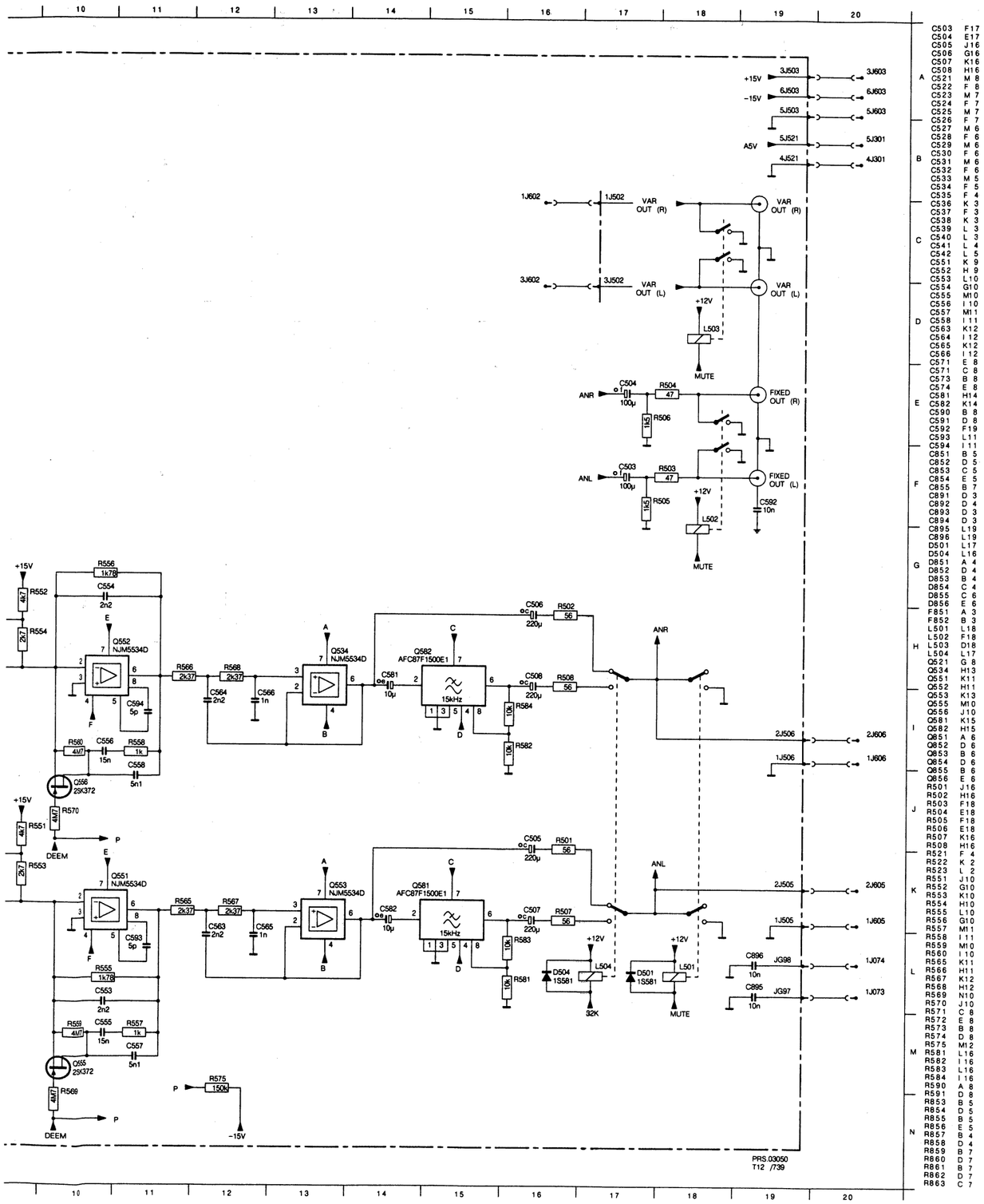
CS 12 388

| | | |

SUPPLY – DAC – OUTPUT CIRCUIT (PA16)

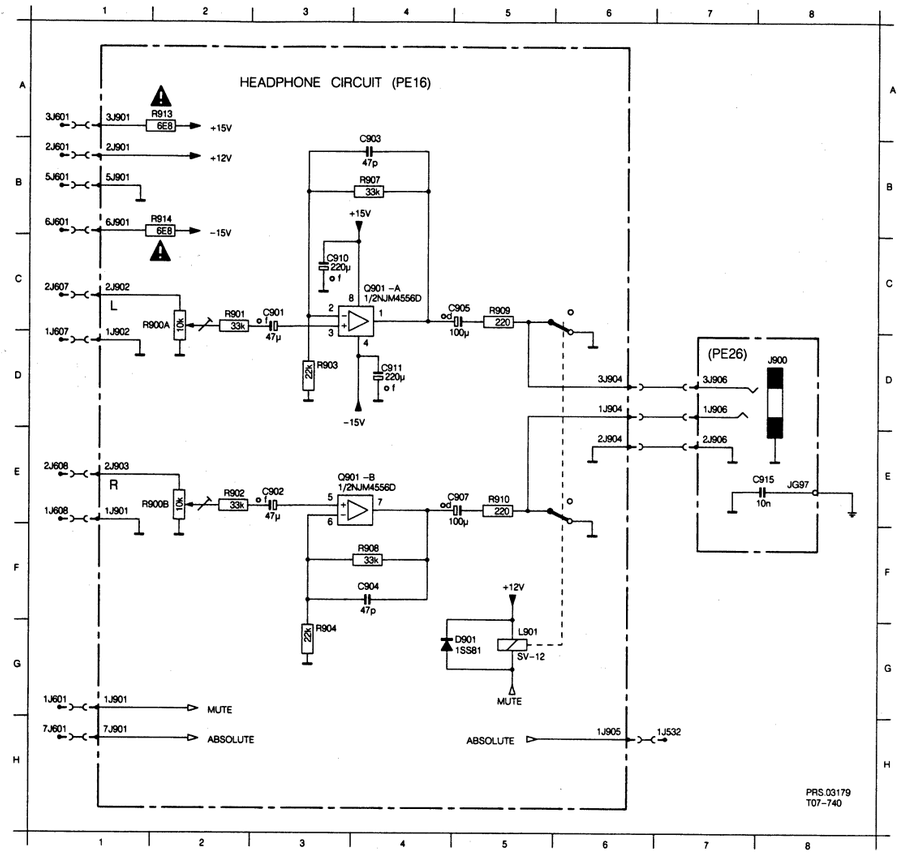


C503	F17	R864	E 7	C901	C 3
C504	E17	X856	D 7	C902	E 3
C505	J16			C903	A 4
C506	G16				
C507	K16				
C508	H16				
C521	M 8				
C522	F 8				
C523	M 7				
C524	F 7				
C525	M 7				
C526	F 7				
C527	M 6				
C528	F 6				
C529	M 6				
C530	F 6				
C531	M 6				
C532	F 6				
C533	M 5				
C534	F 5				
C535	F 4				
C536	K 3				
C537	F 3				
C538	K 3				
C539	L 3				
C540	L 3				
C541	L 4				
C542	L 5				
C551	K 9				
C552	H 9				
C553	L10				
C554	G10				
C555	M10				
C556	I 10				
C557	M11				
C558	I 11				
C563	K12				
C564	I 12				
C565	K12				
C566	I 12				
C571	E 8				
C571	C 8				
C573	B 8				
C574	E 8				
C581	H14				
C582	K14				
C590	B 8				
C591	D 8				
C592	F19				
C593	L11				
C594	I 11				
C851	B 5				
C852	D 5				
C853	C 5				
C854	E 5				
C855	B 7				
C891	D 3				
C892	D 4				
C893	D 3				
C894	D 3				
C895	L19				
C896	L19				
D501	L17				
D504	L16				
D851	A 4				
D852	D 4				
D853	B 4				
D854	C 4				
D855	C 6				
D856	E 6				
F851	A 3				
F852	B 3				
L501	L18				
L502	F18				
L503	D18				
L504	L17				
Q521	G 8				
Q534	H13				
Q551	K11				
Q552	H11				
Q553	K13				
Q555	M10				
Q556	J 10				
Q581	K15				
Q582	H15				
Q851	A 6				
Q852	D 6				
Q853	B 6				
Q854	D 6				
Q855	B 6				
Q856	E 6				
R501	J16				
R502	H16				
R503	F18				
R504	E18				
R505	F18				
R506	E18				
R507	K16				
R508	H16				
R521	F 4				
R522	K 2				
R523	L 2				
R551	J 10				
R552	G10				
R553	K10				
R554	H10				
R555	L10				
R556	G10				
R557	M11				
R558	I 11				
R559	M10				
R560	I 10				
R565	K11				
R566	H11				
R567	K12				
R568	H12				
R569	N10				
R570	J 10				
R571	C 8				
R572	E 8				
R573	B 8				
R574	D 8				
R575	M12				
R581	L16				
R582	I 16				
R583	L16				
R584	I 16				
R590	A 8				
R591	D 8				
R853	B 5				
R854	D 5				
R855	B 5				
R856	E 5				
R857	B 4				
R858	D 4				
R859	B 7				
R860	D 7				
R861	B 7				
R862	D 7				
R863	C 7				



C503	F17	R864	E 7
C504	E17	X856	D 7
C505	J16		
C506	G16		
C507	K16		
C508	H16		
C521	M 8		
C522	F 8		
C523	M 7		
C524	F 7		
C525	M 7		
C526	F 7		
C527	M 6		
C528	F 6		
C529	M 6		
C530	F 6		
C531	M 6		
C532	F 6		
C533	M 5		
C534	F 5		
C535	F 4		
C536	K 3		
C537	F 3		
C538	K 3		
C539	L 3		
C540	L 3		
C541	L 4		
C542	L 5		
C551	K 9		
C552	H 9		
C553	L10		
C554	G10		
C555	M10		
C556	I 10		
C557	M11		
C558	I 11		
C563	K12		
C564	I 12		
C565	K12		
C566	I 12		
C571	E 8		
C573	C 8		
C574	B 8		
C581	E 8		
C582	H14		
C590	K14		
C591	B 8		
C592	D 8		
C593	F 19		
C594	L11		
C851	I 11		
C852	B 5		
C853	D 5		
C854	C 5		
C855	E 5		
C891	B 7		
C892	D 3		
C893	D 4		
C894	D 3		
C895	D 3		
C896	L19		
D501	L19		
D504	L17		
D851	L16		
D852	A 4		
D853	D 4		
D854	B 4		
D855	C 4		
D856	C 6		
F851	E 6		
F852	A 3		
L501	B 3		
L502	L 18		
L503	F18		
L504	D18		
Q521	L17		
Q534	G 8		
Q551	H13		
Q552	K11		
Q553	H11		
Q555	K13		
Q556	M10		
Q581	J10		
Q582	K15		
Q851	H15		
Q852	A 6		
Q853	D 6		
Q854	B 6		
Q855	D 6		
Q856	B 6		
R501	E 6		
R502	J16		
R503	H16		
R504	F18		
R505	E18		
R506	F18		
R507	E18		
R508	K16		
R521	H16		
R522	F 4		
R523	K 2		
R551	L 2		
R552	J10		
R553	G10		
R554	K10		
R555	H10		
R556	L10		
R557	G10		
R558	M11		
R559	I 11		
R560	M10		
R565	I 10		
R566	K11		
R567	H11		
R568	K12		
R569	H12		
R570	N10		
R571	J10		
R572	C 8		
R573	E 8		
R574	B 8		
R575	D 8		
R581	M12		
R582	L16		
R583	L16		
R584	I 16		
R590	I 16		
R591	A 8		
R853	D 8		
R854	B 5		
R855	D 5		
R856	B 5		
R857	E 5		
R858	B 4		
R859	D 4		
R860	B 7		
R861	D 7		
R862	B 7		
R863	D 7		
	C 7		

C901	C 3	C904	F 4	C910	C 3	D901	G 5	Q901	C 4	R900B	E 2	R903	D 3	R908	F 4	R913	A 2
C902	E 3	C905	C 5	C911	D 4	J900	D 8	Q901	E 4	R901	C 2	R904	G 3	R909	C 5	R914	B 2
C903	A 4	C907	E 5	C915	E 8	L901	G 5	R900A	C 2	R902	E 2	R907	B 4	R910	E 5		



AUDIO OUTPUT CIRCUIT (PA26)

SUPPLY AND MUTE CIRCUIT

MAINS SWITCH PANEL

TO SUPPLY-DAC-OUTPUT CIRCUIT

(PV16)

PRS.03051
T12 /739

C801 F12 C805 G14 C808 I11 C811 C14 CH11 D 4 D801 F10 D804 F11 D807 E11 D810 D10 D813 H12 D830 F15 F802 E10 L001 B 7 LH11 D 3 Q803 E13 Q806 H12 Q809 H15 Q820 E15 R804 D13 R807 H13 R810 H15 R821 C14
C803 E12 C806 F14 C809 I13 C812 D14 CH12 D 5 D802 F11 D805 E11 D808 E12 D811 D11 D812 D10 D815 H14 F801 D 2 F803 D10 L002 D 7 Q801 G13 Q804 C13 Q807 H13 Q810 H16 R801 F13 R805 H12 R808 H14 R814 I14 RH11 D 5
C804 D12 C807 E14 C810 I15 CH11 D 5 CH12 D 4 D803 F10 D806 E12 D809 D11 D812 D10 D815 H14 F801 F10 GH11 D 3 L003 E 7 Q802 F13 Q805 D13 Q808 H13 Q811 H16 R803 E13 R806 I12 R809 I15 R820 E15 SH11 D 3

SUPPLY AND MUTE CIRCUIT

MAINS SWITCH PANEL

1J093 F001 T 250mA J001 JH11 SH11 GH11 0.01µ LH11 CH11 150n CH12 150n 220 RH11 JH13 JH14 J81 J41 2J093 JH12

J71 L001 J31 J61 L002 J21 J51 L003 J11

1J004 1J851 2J004 2J851 3J004 3J851 TO SUPPLY-DAC-OUTPUT CIRCUIT

1J005 2J005 3J005 4J005 2J006 1J006

1J802 2J802 3J802 4J802 2J801 1J801

F803 T 1A JG03 F802 T 315mA JG02 F801 T 1A JG01

D812 D811 D810 D809 4x U058 D805 D806 D807 D808 4x WB06B D801 D802 D803 DG D804

C804 3300µ of R804 22k C803 3300µ oe R803 22k C801 6800µ oe R801 22k

Q604 JM7812A IN OUT GND R821 1 C811 220µ oe +12VA 2J804 2J604

Q605 JM7812A IN OUT GND C812 220µ oe +12VB 3J806 3J522 2J806 2J522

Q803 NJM79M06A IN OUT GND C807 220µ oe R820 1k Q820 2SA733 D830 4C7 -6V 3J803 3J523

Q802 NJM7805A IN OUT GND C806 220µ oe A5V 1J803 1J523 2J803 2J523

Q801 NJM7805A IN OUT GND C805 6800µ od D5V 3J805 3J305 2J805 2J305 1J806 1J522

+12VA +12VA +12VA +12VA

D813 TYPE R805 100k R807 22k R808 22k R808 47k C808 1µ oG C809 220µ oe

Q806 2SC2458 Q807 2SC2458 Q808 2SC2458 Q809 2SC2458 Q810 2SC2458 Q811 2SC2458

D815 1S1555 R814 47k D814 1S1555 R809 100k R810 82k C810 10µ od 1J804 1J604

1J305 1J805

PRS. 03049
T12 : /738

L701 R717 560 C717 15n R715 R713 3J703 3J073 2J703 2J073 1J703 1J073

+12V D701 1SS81 L703 SV-12 MUTE

R714 R716 L702 R718 560 C718 15n 3J704 3J074 2J704 2J074 1J704 1J074

Q651 NJM5534D R653 100k R659 100 C653 100µ R661 1k5 C651 47p R657 10k R655 8k8 3J602 3J502 2J602 2J502

Q651 NJM5534D R654 100k R660 100 C654 100µ R662 1k5 C652 47p R658 10k R656 8k8 1J602 1J502

MUTE 1J603 1J503 1J601 1J901

+12V 2J603 2J503 2J601 2J901

PRS.03051
T12 /739

R601 F 4
R602 I 4
R603 G 3
R604 J 3
R605 G 4
R606 J 4
R607 G 3
R608 J 3
R609 J 5
R610 J 5
R611 C 2
R612 C 4
R651 J10
R651 H 8
R652 L10
R653 J10
R654 L10
R655 K11
R656 M11
R657 K11
R658 M11
R659 J12
R660 L12
R661 J12
R662 L12
R663 D 2
R664 D 4
R701 C 8
R703 C 8
R704 H 8
R705 D 8
R706 H 8
R707 D10
R708 G10
R709 D 8
R710 G 8
R711 E 8
R712 F 8
R713 E10
R714 G10
R715 D10
R716 G10
R717 C12
R718 G12
R719 D 9
R720 G 9
R751 B 2
R752 B 4
R753 C 2
R754 C 4
RV01A J 7
RV01B L 7

| | | |

SYMBOL	DESCRIPTION
	Capacitor, general
	Electrolytic capacitor (+ and - may be omitted)
	Bipolar electrolytic capacitor (+ may be omitted)
	Resistor, general
-θ	N.T.C. resistor
+θ	P.T.C. resistor
	Voltage divider with preset adjustment
	Chip jumper
	Pin contact
	Bus contact
	Coil, self-induction
	Transformer with electrically poor conducting core and adjustable pre-magnetization
	Diode
	Zener diode
	Stabistor
	Double variable capacity diode (in one envelope)
	Photo conductive diode
	L.E.D.

SYMBOL	DESCRIPTION
	Transistor (N.P.N.)
	Transistor (P.N.P.)
	Direct current (DC)
	Alternating current (AC)
	Earth (functional)
	Frame or chassis connection
	Direction in which AC voltages are passed on (optional present)
	Interrupted line
	Not-connected crossing lines
	Connected lines
	Cable tree with lead-outs
	Changer, general (arrow is optional)
G VCO	Voltage Controlled Oscillator
	Band-pass filter
	Phase changing network
ns	Delay element
	Amplifier, general

MDA.00083 T28

SYMBOL	DESCRIPTION
	Operational amplifier
	Differential amplifier
	Splitter
	Operational amplifier with open output
=1	Exclusive OR gate
	True/complement amplifier with high input
F.F.	Flip Flop
&	AND gate
≥1	OR gate
1	Inverter with high input

0.2W (CR 16)	≤ 220kΩ	5%
	> 270kΩ	10%
0.33W (CR 25)	≤ 1 MΩ	5%
	> 1 MΩ	10%
0.33W (SFR25)		5%
0.25W (VR 25)	≤ 10MΩ	5%
	> 10MΩ	10%
0.5W (CR 37)	≤ 1 MΩ	5%
	> 1 MΩ	10%
0.67W (CR 52)		5%
1.15W (CR 68)		5%

Ceramic plate

Polyester flat foil

Polyester mepolesco

Mylar
(Polyester flat foil small sized)

Micropoco

Tubular ceramic
(body colour pink or yellow/green)

Miniature single elco

Subminiature tantalum

a	2.5 V
b	4 V
c	6.3 V
d	10 V
e	16 V
f	25 V
g	40 V
h	63 V
i	100 V
j	125 V
l	126 V
m	150 V
n	160 V
q	200 V
r	250 V
s	300 V
t	350 V
u	400 V
v	500 V
w	630 V
x	1000 V
A	1.6 V
B	6 V
C	12 V
D	15 V
E	20 V
F	35 V
G	50 V
H	75 V
I	80 V

MDA.00084